



# PIANO ANNUALE

PER L' ANNO SCOLASTICO 2014/2015

| DEL PROF.          | DOCENTE DI | CLASSE | INDIRIZZO                           | ORE SETTIM. |
|--------------------|------------|--------|-------------------------------------|-------------|
| GAGLIOSTRO Antonio | MATEMATICA | 2° GH  | ITT –<br>Elettrotecnico/Elettronico | 4           |

## FINALITA', OBIETTIVI FORMATIVI E DI APPRENDIMENTO

| 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 capacità di utilizzare procedimenti euristici</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 emergenti dai nuovi mezzi informatici</li></ul>     | <p>Sono previste in totale circa 136 ore annuali, ripartite tra algebra e geometria. Le lezioni si svolgeranno prevalentemente in modo tradizionale, ma anche con lavori di gruppo e con la partecipazione attiva degli alunni.</p> <p>Importanza verrà data alla lettura dal libro di testo per consentire la comprensione e l'utilizzo del linguaggio specifico.</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> |
| <b>COMPETENZE</b>  |  |
| Al termine del primo biennio l'alunno dovrà essere in grado di:  |  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>•Individuare proprietà invarianti per trasformazioni elementari</li><li>•Dimostrare proprietà di figure geometriche</li><li>•Utilizzare consapevolmente le tecniche e le procedure di calcolo studiate</li><li>•Riconoscere e costruire relazioni e funzioni</li></ul>   | <ul style="list-style-type: none"><li>•Matematizzare semplici situazioni riferite alla comune esperienza e a vari ambiti disciplinari</li><li>•Comprendere e interpretare le strutture di semplici formalismi matematici</li></ul>   |
| <b>OBIETTIVI MINIMI PER IL PASSAGGIO ALLA CLASSE SUPERIORE</b>   |  |
| Al termine della classe seconda, l'alunno dovrà essere in grado di:  |  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Risolvere equazioni e sistemi di 1° e 2° grado</li><li>• Risolvere equazioni di grado superiore al secondo</li><li>• Risolvere disequazioni intere e fratte di 1° e 2° grado</li><li>• Conoscere le proprietà dei radicali e operare con essi</li><li>• Saper applicare le principali formule relative alla retta nel piano cartesiano</li><li>• Conoscere e utilizzare le proprietà della circonferenza</li><li>• Conoscere e utilizzare le proprietà della similitudine tra i triangoli</li><li>• Saper calcolare elementi (area, perimetro, altezze, lati, etc) delle principali figure piane</li></ul> |  |

## SCHEDA RIASSUNTIVA DI PROGRAMMAZIONE PREVENTIVA – 1/2

| PROF.   |   | DOCENTE DI  |                                     | CLASSE                | INDIRIZZO   |                                 | ORE SETTIM.   |
|---|---|---|-------------------------------------|-----------------------|---|---------------------------------|---|
| <b>Antonio GAGLIOSTRO</b>                                 |   | <b>MATEMATICA</b>   |                                     | <b>2° GH</b>          | <b>ITT – Elettrotecnico/Elettronico</b>               |                                 | <b>4</b>  |
| BLOCCHI TEMATICI O UNITA' DIDATTICHE                      | CONTENUTI   | OBIETTIVI SPECIFICI RELATIVI  | SCELTE METODOLOGICHE                | TEMPI                 | RISORSE   | COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI. | TIPOLOGIA DI VERIFICA   |
| <b>RECUPERO ARGOMENTI</b>                                 | Equazioni e problemi di 1° grado.   | Recuperare gli argomenti dell'anno precedente   | Lezioni frontali e dialogate        | Fino a metà settembre | Aula standard e/o con LIM e/o laboratorio informatica | Fisica<br>Chimica<br>Scienze    | Orali, scritte, e oral-scritte, strutturate (sotto forma di domande a risposta multipla) e non. |
| <b>GEOMETRIA ANALITICA: LA RETTA NEL PIANO CARTESIANO</b> | Coordinate di un punto nel piano cartesiano Distanza tra due punti/lunghezza di un segmento. Punto medio di un segmento. Baricentro di un triangolo. Retta per l'origine e retta in posizione generica. Rette parallele agli assi. Equazione generale della retta. Retta per due punti. Significato geometrico del coefficiente angolare Condizioni di parallelismo e perpendicolarità tra rette. Distanza punto retta. | Scrivere l'equazione di una retta. Risolvere problemi su rette e segmenti.  | Esempi, esercizi e lavori di gruppo | Fino a ottobre        |   |                                 |   |
| <b>SISTEMI DI PRIMO GRADO</b>                             | Sistemi lineari a due e tre equazioni incognite. Sistemi letterali. Risoluzione algebrica e risoluzione grafica. Problemi di primo grado a più incognite  | Risolvere sistemi di più equazioni in più incognite, con più metodi algebrici   |                                     | Fino a metà novembre  |   |                                 |   |
| <b>DISEQUAZIONI</b>                                       | Disequazioni di primo grado intere e fratte. Disequazioni di grado superiore intere e fratte. Sistemi di disequazioni.  | Saper riconoscere e risolvere le diverse tipologie di disequazioni.   |                                     | Fino a fine dicembre  |   |                                 |   |
| <b>RADICALI</b>   | I numeri irrazionali. Radice ennesima - radicali. Operazioni con i radicali: semplificazione, moltiplicazione e divisione, trasporto di fattori fuori e sotto il segno di radice. Potenza e radice di un radicale. Somme algebriche di radicali simili. Razionalizzazione di denominatori di frazioni. Radicale doppi. Equazioni, disequazioni e sistemi a coefficienti irrazionali. Potenze ad esponente frazionario   | Dimostrare i teoremi relativi alle operazioni con i radicali. Operare con i radicali e semplificare espressioni contenenti radicali. Razionalizzare denominatori. Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi a coefficienti irrazionali. |                                     | Fino a fine marzo     |   |                                 |   |

## SCHEDA RIASSUNTIVA DI PROGRAMMAZIONE PREVENTIVA – 2/2

| PROF.                                |   | DOCENTE DI  |   | CLASSE                 | INDIRIZZO   |                              | ORE SETTIM.   |
|--------------------------------------|---|---|---|------------------------|---|------------------------------|---|
| Antonio GAGLIOSTRO                   |   | MATEMATICA  |   | 2° GH                  | ITT – Elettrotecnico/Elettronico                      |                              | 4   |
| BLOCCHI TEMATICI O UNITA' DIDATTICHE | CONTENUTI   | OBIETTIVI SPECIFICI RELATIVI  | SCELTE METODOLOGICHE  | TEMPI                  | RISORSE   | COLLEGAMENTI INTERDISCIPL.   | TIPOLOGIA DI VERIFICA   |
| <b>EQUAZIONI DI SECONDO GRADO</b>    | Forma normale di un'equazione di secondo grado. Equazioni di secondo grado incomplete e complete e loro risoluzione. Relazione fra radici e coefficienti. Equazioni parametriche.   | Risolvere equazioni numeriche di secondo grado. Risolvere e discutere equazioni letterali di secondo grado. Risolvere quesiti con equazioni. parametriche di II grado .   | Lezioni frontali e dialogate<br>Esempi, esercizi e lavori di gruppo | Fino a fine aprile     | Aula standard e/o con LIM e/o laboratorio informatica | Fisica<br>Chimica<br>Scienze | Orali, scritte, e oral-scritte, strutturate (sotto forma di domande a risposta multipla) e non. |
| <b>GEOMETRIA RAZIONALE</b>           | Circonferenza e cerchio. Teoremi sulle corde.<br>Angoli al centro, archi e settori di una circonferenza o di un cerchio.<br>Posizioni reciproche di una circonferenza rispetto ad una retta e di circonferenze tra loro.<br>Relazione tra angoli alla circonferenza e angoli al centro che insistono sullo stesso arco.<br>Poligoni inscritti e circoscritti ad una circonferenza.<br>Proporzionalità tra grandezze e principali proprietà.<br>Teorema di Talete. Similitudine<br>Teoremi di Pitagora e di Euclide. | Conoscere le proprietà della circonferenza e del cerchio.<br>Stabilire le posizioni reciproche di una circonferenza e una retta oppure di due circonferenze con particolare riferimento alle rette tangenti e alle loro proprietà.<br>Riconoscere angoli alla circonferenza e stabilire un legame fra angoli alla circonferenza ed i corrispondenti angoli al centro.<br>Riconoscere grandezze proporzionali.<br>Applicare i teoremi di Pitagora ed Euclide e le loro conseguenze a poligoni particolari. |   | Fino a fine maggio     |   |                              |   |
| <b>PROBABILITÀ</b>                   | Definizione di probabilità classica.<br>Probabilità totale, probabilità composta.<br>Probabilità e grafi ad albero.   | Acquisire il concetto di probabilità.<br>Riconoscere i diversi tipi di eventi.<br>Calcolare la probabilità di eventi elementari.  |   | Intero anno scolastico |   |                              |   |

Illustrato agli studenti nel corso della primo/secondo incontro dell'a.s. 2014/15

L'insegnante

Prof. ANTONIO GAGLIOSTRO