



PIANO DI MATERIA

1. Dati generali

Indirizzo	Tutte	Materia	Matematica	Classe	Prima	Anno scolastico: 2015/2016
------------------	-------	----------------	------------	---------------	-------	-----------------------------------

2. Competenze:

Conoscenza (titolo) ¹				
L' ALGEBRA DEI NUMERI				
Conoscenze/Contenuti ²	Tempistica	Abilità	Competenze (in sigla)	Asse (della competenza)
Numeri naturali e operazioni con essi; proprietà delle operazioni; definizione di numero primo e criteri di divisibilità; potenze di numeri naturali e loro proprietà; calcolo di M.C.D. e m.c.m; numeri razionali e operazioni con essi; confronto di frazioni; numeri decimali limitati e numeri periodici; definizione intuitiva dei numeri reali e operazioni con essi; potenze ad esponente intero; rapporti e proporzioni	Settembre-Ottobre	Operare con i numeri appartenenti agli insiemi N, Z, Q utilizzando consapevolmente le loro proprietà; Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico	M1	matematico

¹ Argomento del programma in generale

² Indicare in modo dettagliato i contenuti in cui si articola l'argomento generale. Evidenziare in grassetto i contenuti che vanno ad individuare gli **obiettivi minimi**



Conoscenza (titolo) ³				
L'ALGEBRA DEGLI INSIEMI				
Conoscenze/Contenuti⁴	Tempistica	Abilità	Competenze (in sigla)	Asse (della competenza)
Insiemi e sottoinsiemi; unione, intersezione e differenza di insiemi e loro proprietà; insieme complementare ; insieme delle parti e partizione; leggi di De Morgan; prodotto cartesiano ;	Ottobre	Rappresentare un insieme. Formalizzare le operazioni fondamentali tra insiemi. Risolvere problemi con gli insiemi	M3	matematico

³ Argomento del programma in generale

⁴ Indicare in modo dettagliato i contenuti in cui si articola l'argomento generale. Evidenziare in grassetto i contenuti che vanno ad individuare gli **obiettivi minimi**



Conoscenza (titolo) ⁵				
LOGICA				
Conoscenze/Contenuti ⁶	Tempistica	Abilità	Competenze (in sigla)	Asse (della competenza)
Proposizioni e connettivi logici; implicazione e coimplicazione materiali; leggi di De Morgan; quantificatori	Ottobre	Usare i connettivi logici. Interpretare i quantificatori universale ed esistenziale. Formalizzare semplici proposizioni	M3 L1	matematico

⁵ Argomento del programma in generale

⁶ Indicare in modo dettagliato i contenuti in cui si articola l'argomento generale. Evidenziare in grassetto i contenuti che vanno ad individuare gli **obiettivi minimi**



Conoscenza (titolo) ⁷				
ALGEBRA				
Conoscenze/Contenuti ⁸	Tempistica	Abilità	Competenze (in sigla)	Asse (della competenza)
Funzioni monomiali; monomi: generalità, operazioni con i monomi; polinomi: generalità; operazioni con i polinomi; prodotti notevoli: quadrato di un binomio e di un trinomio, cubo di un binomio, differenza di quadrati, somma e differenza di cubi	Ottobre-Novembre- Dicembre	Applicare le tecniche del calcolo letterale; Operare con monomi e polinomi; Saper scomporre un polinomio; Operare con le frazioni algebriche; Utilizzare le equazioni e disequazioni di primo grado nella risoluzione di problemi	M1	matematico
Divisione tra polinomi; teorema e regola di Ruffini	Dicembre-Gennaio			
Scomposizioni in fattori dei polinomi: raccoglimento a fattore comune totale e parziale, riconoscimento di un quadrato di un binomio e di un trinomio, riconoscimento di un cubo di un binomio, differenza di quadrati, somma e differenza di cubi, scomposizione di particolari trinomi di 2° grado, scomposizioni con Ruffini M.C.D. e m.c.m. di monomi e polinomi	Gennaio-Febbraio			
Frazioni algebriche: campo di esistenza, semplificazioni di frazioni algebriche e operazioni con esse	Febbraio-Marzo			
Equazioni di 1° razionali intere e fratte; semplici equazioni letterali con un parametro; problemi di primo grado;	Aprile-Maggio			
Disequazioni di 1° razionali intere e sistemi di disequazioni	Maggio-Giugno			

⁷ Argomento del programma in generale

⁸ Indicare in modo dettagliato i contenuti in cui si articola l'argomento generale. Evidenziare in grassetto i contenuti che vanno ad individuare gli **obiettivi minimi**



Conoscenza (titolo) ⁹				
INTRODUZIONE ALLA STATISTICA				
Conoscenze/Contenuti ¹⁰	Tempistica	Abilità	Competenze (in sigla)	Asse (della competenza)
Dati, loro organizzazione e rappresentazione. Distribuzioni di frequenze a seconda del tipo di carattere e principali rappresentazioni grafiche. Indici di posizione centrale e di variabilità	Aprile-Maggio	Rappresentare classi di dati mediante grafici; Leggere e interpretare tabelle e grafici	M4 L3	matematico

⁹ Argomento del programma in generale

¹⁰ Indicare in modo dettagliato i contenuti in cui si articola l'argomento generale. Evidenziare in grassetto i contenuti che vanno ad individuare gli **obiettivi minimi**



Conoscenza (titolo) ¹¹				
LA GEOMETRIA NEL PIANO				
Conoscenze/Contenuti ¹²	Tempistica	Abilità	Competenze (in sigla)	Asse (della competenza)
<p>Gli enti fondamentali della geometria euclidea e il significato dei termini postulato, assioma, enti primitivi, teorema, dimostrazione.</p> <p>Nozioni fondamentali di geometria del piano.</p> <p>Le principali figure del piano.</p> <p>Il piano euclideo: relazioni tra rette e criteri di parallelismo ed esercizi applicativi legati ad essi, criteri di congruenza dei triangoli ed esercizi applicativi legati ad essi, congruenza di figure, poligoni e loro proprietà.</p> <p>Definizione e proprietà di parallelogrammi e trapezi ed esercizi applicativi legati ad essi</p>	Dicembre-Giugno	<p>Riconoscere all'interno della geometria euclidea definizioni, assiomi e teoremi.</p> <p>Saper distinguere tra ipotesi, dimostrazione e tesi.</p> <p>Saper elaborare e formalizzare semplici dimostrazioni</p>	M2	matematico

¹¹ Argomento del programma in generale

¹² Indicare in modo dettagliato i contenuti in cui si articola l'argomento generale. Evidenziare in grassetto i contenuti che vanno ad individuare gli **obiettivi minimi**



ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO "Giacomo Chilesotti"
Elettronica ed Elettrotecnica-Informatica e Telecomunicazioni-Trasporti e Logistica



--	--	--	--	--



3. **Formati didattici previsti¹³**
4. **Strumenti e materiali didattici¹⁴**
5. **Tipologia delle prove di verifica previste¹⁵**
Prove per competenze previste (tipologia, tempistica, metodo di valutazione,)
6. **Griglie di valutazione¹⁶**
7. **Attività di recupero, sostegno, approfondimento**
8. **Rapporti con le famiglie**

Data di compilazione:		Il coordinatore di materia

¹³ A titolo indicativo: **Didattiche espositive** (lezione frontale; lezione dialogica); **Didattiche laboratoriali** (*learning by doing; drill & practice*; apprendistato; alternanza scuola – lavoro); **Didattiche di gruppo** (*cooperative learning*; simulazione di caso; studio di caso; *problem solving; brainstorming*; pianificazione di progetti); **Didattiche a distanza** (*E-learning*)

¹⁴ Testi adottati, risorse Internet, prodotti multimediali, laboratori, LIM, altro tipo di materiale didattico.

¹⁵ Scritte, orali, grafiche, pratiche, strutturate, ecc.

¹⁶ Per prove scritte e/o orali e/o grafiche e/o pratiche.



LEGENDA Competenze

L1: Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi per gestire l'interazione comunicativa in vari contesti, con particolare attenzione alla correttezza formale e alla chiarezza espositiva.

L2: Leggere, comprendere e interpretare testi scritti di tipologie diverse.

L3: Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi.

L4: utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico e letterario.

L5: utilizzare e produrre testi multimediali.

M1: utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.

M2: confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.

M3: individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.

M4: 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.

S1: osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.

S2: analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza.

S3: essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.

G1: comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali.

G2: collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente.

G3: riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio-economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio