



PIANO DI MATERIA

1. Dati generali

Indirizzo	informatica	Materia	Matematica e complementi	Classe	terza	Anno scolastico: 2015/2016
------------------	-------------	----------------	--------------------------	---------------	-------	-----------------------------------

2. Competenze

Conoscenza (titolo)1				
Equazioni e disequazioni algebriche				
Conoscenze/Contenuti ¹	Tempistica	Abilità	Competenze (in sigla)	Asse (della competenza)
Insieme numerici fondamentali: N, Z, Q, R . Connettivi logici e quantificatori. Equazioni e disequazioni algebriche: grafico di una parabola con asse parallelo all'asse delle ordinate; disequazioni di 1° e 2° grado; sistemi di disequazioni; disequazioni fratte; il teorema di Ruffini; equazioni e disequazioni di grado superiore al secondo; equazioni e disequazioni irrazionali con uno o due radicali; disequazioni con valore assoluto del tipo $ A(x) > K$, $ A(x) < K$.	Settembre- Ottobre	Riconoscere ed usare correttamente le diverse rappresentazioni dei numeri. Utilizzare in modo consapevole strumenti di calcolo.	M1	matematico

¹ 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**
 Via dei Tigli n° 10 - 36016 Thiene (VI) Telefono 0445-361773 - Email: itt@chilesotti.it - Internet: www.chilesotti.gov.it



Conoscenza (titolo)2

Goniometria

Conoscenze/Contenuti²	Tempistica	Abilità	Competenze (in sigla)	Asse (della competenza)
Funzioni Concetto di funzione; funzione inversa; grafici di funzioni lineari e quadratiche; simmetrie rispetto agli assi - traslazioni - dilatazioni - valore assoluto.	Novembre	Usare consapevolmente la notazione di funzione e funzione inversa.	M4 T1	matematico tecnico - prof.
Goniometria Definizione di radiante; definizione delle funzioni goniometriche seno, coseno, tangente e loro grafici; seno, coseno, tangente di angoli notevoli e angoli associati; funzioni goniometriche inverse; equazioni goniometriche elementari, di grado superiore al 1°, lineari (con risoluzione grafica); formule di addizione, sottrazione, duplicazione.	Novembre-Dicembre	Rappresentare graficamente le funzioni algebriche e trascendenti e loro trasformazioni nel piano.		

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**
Via dei Tigli n° 10 - 36016 Thiene (VI) Telefono 0445-361773 - Email: itt@chilesotti.it - Internet: www.chilesotti.gov.it



Conoscenza (titolo)3				
Numeri complessi				
Conoscenze/Contenuti ³	Tempistica	Abilità	Competenze (in sigla)	Asse (della competenza)
Definizione di numero complesso; forma algebrica, trigonometrica ed esponenziale; rappresentazione nel piano di Gauss; operazioni con i numeri complessi.	Gennaio	Riconoscere ed usare correttamente le diverse rappresentazioni dei numeri. Utilizzare in modo consapevole strumenti di calcolo.	M1 T1	matematico tecnico - prof.

³ 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**
Via dei Tigli n° 10 - 36016 Thiene (VI) Telefono 0445-361773 - Email: itt@chilesotti.it - Internet: www.chilesotti.gov.it



Conoscenza (titolo)4				
Trigonometria				
Conoscenze/Contenuti ⁴	Tempistica	Abilità	Competenze (in sigla)	Asse (della competenza)
Risoluzioni di triangoli rettangoli; teorema dei seni; teorema del coseno; risoluzione di triangoli qualunque. Diseguazioni goniometriche.	Febbraio	Riconoscere situazioni problematiche riconducibili ad uno stesso modello matematico	M3 T1	matematico tecnico - prof.

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**
Via dei Tigli n° 10 - 36016 Thiene (VI) Telefono 0445-361773 - Email: itt@chilesotti.it - Internet: www.chilesotti.gov.it



Conoscenza (titolo)5				
Funzioni esponenziale e logaritmica				
Conoscenze/Contenuti⁵	Tempistica	Abilità	Competenze (in sigla)	Asse (della competenza)
Introduzione storica; la potenza ad esponente reale; le funzioni esponenziale e logaritmica e rispettivi grafici; logaritmi e loro proprietà; equazioni e disequazioni esponenziali; equazioni e disequazioni logaritmiche.	Marzo- Aprile	Usare consapevolmente la notazione di funzione e funzione inversa. Rappresentare graficamente le funzioni algebriche e trascendenti e loro trasformazioni nel piano.	M4 T1 S1	matematico tecnico - prof. storico sociale

⁵ 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**
Via dei Tigli n° 10 - 36016 Thiene (VI) Telefono 0445-361773 - Email: itt@chilesotti.it - Internet: www.chilesotti.gov.it



Conoscenza (titolo)6				
Geometria analitica				
Conoscenze/Contenuti⁶	Tempistica	Abilità	Competenze (in sigla)	Asse (della competenza)
Equazione della circonferenza come luogo geometrico. Dall'equazione della circonferenza ricavare centro e raggio (con il completamento al quadrato). Rette e circonferenza. Risoluzione di problemi.	Maggio	Rappresentare analiticamente luoghi geometrici di punti. Riconoscere dagli aspetti formali dell'equazione le proprietà geometriche del luogo e viceversa. Risolvere analiticamente problemi riguardanti la circonferenza.	M2 T1	matematico tecnico - prof.

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**
 Via dei Tigli n° 10 - 36016 Thiene (VI) Telefono 0445-361773 - Email: itt@chilesotti.it - Internet: www.chilesotti.gov.it



3. Formati didattici previsti⁷

4. Strumenti e materiali didattici⁸

5. Tipologia delle prove di verifica previste⁹

Prove per competenze previste (tipologia, tempistica, metodo di valutazione,)

6. Griglie di valutazione¹⁰

7. Attività di recupero, sostegno, approfondimento

8. Rapporti con le famiglie

Data di compilazione:		Il coordinatore di materia

⁷ 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*)

⁸ Testi adottati, risorse Internet, prodotti multimediali, laboratori, LIM, altro tipo di materiale didattico.

⁹ Scritte, orali, grafiche, pratiche, strutturate, ecc.

¹⁰ Per prove scritte e/o orali e/o grafiche e/o pratiche.



ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO "Giacomo Chilesotti"

Elettronica ed Elettrotecnica-Informatica e Telecomunicazioni-Trasporti e Logistica



LEGENDA Competenze

COMPETENZA L1: Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione, espressivi e argomentativi, indispensabili per gestire l'interazione comunicativa, verbale e scritta, in vari contesti.

COMPETENZA L2: Utilizzare strumenti e tecniche di team working più appropriate per intervenire efficacemente nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.

COMPETENZA L3: Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

COMPETENZA L4: Saper gestire la comunicazione orale.

COMPETENZA L5: Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per un apprendimento permanente.

COMPETENZA L6: Utilizzare la lingua Inglese per scopi comunicativi, in particolare con le terminologie settoriali specifiche, per interagire in ambiti e contesti professionali, a livello adeguato nell'ambito di riferimento europeo.

COMPETENZA M1: Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico e il linguaggio proprio della matematica

COMPETENZA M2: Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.

COMPETENZA M3: Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi.

COMPETENZA M4: Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi, anche con l'ausilio di interpretazioni grafiche.

COMPETENZA M5: Utilizzare gli strumenti dell'analisi matematica

COMPETENZA M6: Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali

COMPETENZA T1: utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni;

COMPETENZA T2: identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti

COMPETENZA T3: utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive ed agli strumenti tecnici della comunicazione in rete

COMPETENZA T4: utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi

COMPETENZA T5: analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio

COMPETENZA T6: configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti

COMPETENZA T7: descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione;

COMPETENZA T8: gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza

COMPETENZA T9: scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali

COMPETENZA T10: utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare

COMPETENZA T11: gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali;

COMPETENZA T12: sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza;

COMPETENZA S1: correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.

COMPETENZA S2: Acquisire i concetti generali relativi alla globalizzazione in tutti i suoi aspetti e in particolare alla nascita e all'evoluzione dell'Unione Europea.

COMPETENZA S3: Riconoscere l'interdipendenza tra fenomeni economici, sociali, istituzionali, culturali e la loro dimensione locale/globale.

COMPETENZA S4: orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio.