

Istituto Statale d'Istruzione Superiore L. da Vinci - C. R. Carli - S. de Sandrinelli

Sede legale: Via Paolo Veronese, 3

tsis001002@istruzione.it - www.davincicarli.gov.it

## A.S. 2019-2020 - CLASSE: T 4<sup>^</sup>I - PROGRAMMA SVOLTO

DISCIPLINA: MATEMATICA

INSEGNANTE: PROF. VINCENZA GRIMALDI

### Obiettivi della disciplina in termini di competenze

Competenze da sviluppare		
Codice	Descrizione della competenza	Tipologia (*)
G043	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.	R
G044	Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.	R
G046	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.	R
G048	Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.	R

(\*) La lettera R indica se la disciplina è di riferimento per lo sviluppo della competenza, la lettera C se la disciplina è concorrente.

### Moduli didattici realizzati

M01: Equazioni di secondo grado, disequazioni di primo e secondo grado, disequazioni razionali e irrazionali, equazioni e disequazioni logaritmiche ed esponenziali.	
Conoscenze	Abilità
1) Equazioni di primo grado; Equazioni di secondo grado; Disequazioni di 1° grado o a esse riconducibili; Disequazioni di grado superiore al primo o a esse riconducibili; Equazioni irrazionali; Disequazioni irrazionali con un solo radicale; Equazioni logaritmiche ed esponenziali; Disequazioni logaritmiche ed esponenziali.	1) Risolvere equazioni numeriche intere e fratte di primo grado a una sola incognita e analizzare le loro soluzioni. Risolvere equazioni di secondo grado. Risolvere equazioni razionali: Risolvere equazioni irrazionali e saper discutere le accettabilità delle soluzioni. Risolvere e discutere equazioni e disequazioni logaritmiche ed esponenziali.

<b>M02: La funzione di una variabile</b>	
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
<p>1) Funzioni, dominio e codominio di una funzione. Classificazione delle funzioni in base alla loro espressione analitica. Alcune caratteristiche di una funzione: monotonia, limitatezza, periodicità, simmetria. Zeri di una funzione. Funzione inversa di una funzione data. Grafico di una funzione e grafici da esso deducibili.</p>	<p>1) Saper riconoscere e classificare funzioni analitiche. Determinare l'insieme di definizione o dominio di una funzione. Stabilire le principali caratteristiche di una funzione: monotonia, limitatezza, periodicità e simmetria. Individuare gli zeri e stabilire gli intervalli di positività e negatività di una funzione. Saper indicare se una funzione è invertibile e saper determinare l'inversa, ove possibile. Saper tradurre in un grafico o leggere su un grafico le caratteristiche di una funzione.</p>

<b>M03: I limiti di funzioni</b>	
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
<p>1) Nozioni elementari di tipologia sulla retta reale ( intorni, punti di accumulazione, punti isolati). Concetto di limite di una funzione e sua definizione. Teorema sui limiti e forme di indeterminazione.</p>	<p>1) Riconoscere i punti di accumulazione e i punti isolati di un insieme numerico. Saper riformulare le definizioni di limite di una funzione nei diversi casi. Verificare la correttezza di limiti di funzioni assegnati applicando le opportune definizioni. Saper utilizzare i teoremi sui limiti nella verifica di limiti dati.</p>

<b>M04: Le funzioni continue e il calcolo dei limiti</b>	
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
<p>1) Funzioni continue in un punto, funzioni continue in un intervallo e loro proprietà. Teoremi sulle funzioni continue in un intervallo chiuso ( Teorema di Weierstrass). Calcolo di limiti; calcolo di limiti che si presentano in forma indeterminata. Punti di discontinuità di una funzione. Asintoti di una funzione.</p>	<p>1) Riconoscere funzioni continue ( o discontinue) in un punto. Applicare i teoremi sulle funzioni continue al calcolo dei limiti. Riconoscere i limiti che si presentano in forma indeterminata e saperne eliminare l' indeterminazione mediante opportune trasformazioni. Individuare l'esistenza di asintoti per una funzione e calcolarne l'equazione. Riconoscere e classificare i punti di discontinuità di una funzione. Tracciare il grafico probabile di una funzione applicando le conoscenze acquisite in queste prime unità.</p>

<b>Mediazione didattica</b>		
<b>Metodologie</b>	<b>Strumenti</b>	<b>Verifiche</b>

Lezione frontale Flipped classroom Discussione guidata Ricerca-azione Problem solving	Computer o tablet Libri di testo Videolezioni Dispense fornite dal docente Lavagna interattiva multimediale	Prove scritte Verifiche formative orali Prove pratiche in classe
---	---	--

**Libri di testo adottati**

- M. Bergamini, G. Barozzi, A. Trifone " 4 Matematica .rosso " Seconda edizione con Tutor - ZANICHELLI

Trieste, 10/06/2020

Il docente:

---