



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
 Ufficio Scolastico Regionale per la Campania
 ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "E. FERRARI"

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

Docente: Compagnone Sergio	Classe e Sezione: 3Ae FPP
A.S.: 2024 - 2025	Disciplina: MATEMATICA Asse: MATEMATICO Ore settimanali disciplina: 3 (tre)

SITUAZIONE DI PARTENZA

Livello della classe	Comportamento	Allievi
<input type="checkbox"/> Medio-alto <input checked="" type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Medio-basso <input type="checkbox"/> Basso	<input type="checkbox"/> Vivace <input checked="" type="checkbox"/> Tranquillo <input type="checkbox"/> Passivo <input type="checkbox"/> Problematico	N° iscritti: 20 N° Maschi: 15 - N° Femmine: 5 N° 0 non seguono N° 7 con BES* * N° 2 con H "differenziata" N° 3 con H "obiettivi minimi" N° 2 con DSA

Strumenti utilizzati per l'analisi

- | | | |
|--|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> test d'ingresso* | <input checked="" type="checkbox"/> osservazione | <input checked="" type="checkbox"/> verifiche alla lavagna |
| <input type="checkbox"/> questionari | <input checked="" type="checkbox"/> dialogo | <input type="checkbox"/> Altro _____ |

*All'inizio dell'anno si è provveduto a somministrare alla classe un **test d'ingresso concordato in dipartimento sull'argomento "Espressioni, equaz. di 1° e 2°"** con i risultati seguenti:

Minore di 4,5	3	21,43%
Da 4,5 a 5,4	2	14,29%
Da 5,5 a 6,4	1	7,14%
Da 6,5 a 7,4	4	28,57%
Maggiore di 7,4	4	28,57%
N.C.	0	0,00%
Assenti	6	-
Totali:	20	100,00%

In un secondo momento tramite dialogo è stata effettuata una valutazione anche degli alunni risultati assenti al test d'ingresso che hanno dimostrato di aver raggiunto livelli di sufficienza.

1. LE FINALITA' DELLA DISCIPLINA

L'insegnamento della matematica promuove:

- ◆ lo sviluppo di capacità intuitive e logiche;
- ◆ la capacità di utilizzare procedimenti euristici;
- ◆ la maturazione dei processi di astrazione e di formazione dei concetti;
- ◆ la capacità di ragionare induttivamente e deduttivamente;
- ◆ lo sviluppo delle attitudini analitiche e sintetiche;
- ◆ l'abitudine alla precisione di linguaggio;
- ◆ la capacità di ragionamento coerente ed argomentato.

Le finalità indicate sopra sono comuni a tutti gli indirizzi di studio perché concorrono, in armonia con l'insegnamento delle altre discipline, alla promozione culturale ed alla formazione umana di tutti i giovani, anche di coloro che non intendono intraprendere studi scientifici e di quelli che decidono di orientarsi più direttamente verso il mondo del lavoro.

2. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

In base alla Direttiva Ministeriale n.5/2012 sono state definite le "Linee Guida" per il secondo biennio e il quinto anno per i Istituti Professionali in base alle quali:

il docente di "Matematica" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale di istruzione professionale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica; possedere gli strumenti matematici, statistici e del calcolo delle probabilità necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate; collocare il pensiero matematico e scientifico nei grandi temi dello sviluppo della storia delle idee, della cultura, delle scoperte scientifiche e delle invenzioni tecnologiche.

Sono state definite quindi le:

<u>COMPETENZE TRASVERSALI DI BASE a conclusione del quinto anno</u>	ASSE MATEMATICO
<p>I risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e quinto anno. La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento espressi in termini di competenza:</p>	<p>M1 - Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento;</p> <p>M2 - Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi;</p> <p>M3 - Utilizzare i concetti fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi;</p> <p>M4 - Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica;</p> <p>M5 - Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni;</p> <p>M6 - Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi;</p> <p>M7 - 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.</p>

3. LE COMPETENZE CHIAVE

La Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio "Relativa a **competenze chiave per l'apprendimento permanente**" del 18 dicembre 2006 sollecita gli Stati membri perché "sviluppano l'offerta di competenze chiave per tutti nell'ambito delle loro strategie di apprendimento permanente". La Raccomandazione indica anche le otto competenze chiave, una combinazione di conoscenze, abilità e attitudini appropriate al contesto. Si tratta di competenze di cui tutti hanno bisogno per la realizzazione e lo sviluppo personale, la cittadinanza attiva, l'inclusione sociale e l'occupazione e si riferiscono a otto ambiti:

- ◆ Comunicare nella lingua madre
- ◆ Comunicare nelle lingue straniere
- ◆ Competenza Matematica e di base in Scienza e Tecnologia
- ◆ Competenza Digitale
- ◆ Imparare ad imparare
- ◆ Competenze sociali e civiche
- ◆ Spirito di iniziativa ed imprenditorialità
- ◆ Consapevolezza ed espressione culturale

Partendo dalle indicazioni europee, nell'ambito del Decreto n. 139 del 22 agosto 2007 "Regolamento recante norme in materia di adempimento dell'obbligo scolastico", sono state individuate **otto competenze chiave di cittadinanza**, da acquisire al termine dell'istruzione obbligatoria e che essendo relative all'apprendimento permanente restano da perseguire anche nel secondo biennio e quinto anno.

Costruzione del sé

Imparare ad imparare
Progettare

Relazioni con gli altri

Comunicare
Collaborare e partecipare
Agire in modo autonomo e responsabile

Rapporto con la realtà

Risolvere problemi
Individuare collegamenti e relazioni
Acquisire ed interpretare l'informazione

Di seguito si evidenzia il contributo della **MATEMATICA** allo sviluppo delle competenze chiave di cittadinanza, che si propone in tutte le unità didattiche della programmazione.

1. IMPARARE A IMPARARE:

Individuare il problema, scomporre il problema in sotto-problemi, trovare la strategia appropriata per la risoluzione.

2. PROGETTARE:

Utilizzare le conoscenze apprese per definire strategie di azione e verificare i risultati raggiunti.

3. RISOLVERE PROBLEMI:

Affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni.

4. INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI:

Individuare e rappresentare, anche con diversi registri semiotici, elaborando argomentazioni coerenti, collegamenti e relazioni tra oggetti matematici cogliendone la natura sistemica, individuando analogie e differenze, coerenze ed incoerenze.

5. ACQUISIRE E INTERPRETARE LE INFORMAZIONI:

Acquisire ed interpretare criticamente l'informazione matematica ricevuta.

6. COMUNICARE:

Comprendere messaggi tecnici e scientifici trasmessi utilizzando linguaggi diversi (matematico, logico e simbolico) mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali).

7. COLLABORARE E PARTECIPARE:

Interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri.

8. AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE:

Sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità.

Per la valutazione delle competenze europee e di cittadinanza si fa riferimento alla griglia di valutazione contenuta nel PTOF di Istituto.

4. UdA (Unità di Apprendimento)

UdA 0 RECUPERO PREREQUISITI: EQUAZIONI E STATISTICA				
1^a COMPETENZA di BASE dell'ASSE MATEMATICO: ARITMETICA E ALGEBRA				
COMPETENZE DISCIPLINARI				
<ul style="list-style-type: none"> Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni. 				
TRAGUARDI FORMATIVI				
<ul style="list-style-type: none"> Risolvere equazioni e sistemi di equazioni. 				
COMPETENZE TRASVERSALI	ABILITA'	CONOSCENZE	LIVELLI	TEMPI
M1 M2 M3 M4 M5 M6 M7	<ul style="list-style-type: none"> Saper riconoscere una equazione. Saper risolvere equazioni di primo grado intere e equazioni riconducibili a primo grado. Saper risolvere equazioni di primo grado fratte. Saper risolvere equazioni di secondo grado complete e incomplete. Saper tradurre il testo di un problema in equazioni e verificare l'accettabilità della soluzione. Saper applicare un algoritmo in un macro linguaggio per la risoluzione di una equazione di secondo grado. 	<ul style="list-style-type: none"> Forma normale di un'equazione di primo grado intera, discussione sul tipo di soluzioni. Le equazioni di primo grado fratte, condizione di esistenza della soluzione. Formule risolutive di equazioni di secondo grado complete e incomplete. 	<p>1°. Conoscere i metodi di risoluzione delle equazioni di primo e secondo grado in forma canonica.</p> <p>2°. Conoscere i fenomeni reali associati ai modelli matematici studiati.</p>	SETTEMBRE OTTOBRE
M1 M2 M3 M4 M5 M6 M7	<ul style="list-style-type: none"> Saper risolvere sistemi di due equazioni a due incognite nei quattro metodi: sostituzione, confronto, riduzione Cramer. Saper tradurre in sistema di equazioni, vincoli e gradi di libertà di una situazione reale. Saper discutere il significato di un sistema determinato. Saper applicare un algoritmo in un macro linguaggio per la risoluzione di un sistema di due equazioni in due incognite. 	<ul style="list-style-type: none"> Sistema di equazione di primo grado di due equazioni in due incognite. Metodi di risoluzione: sostituzione, confronto, riduzione e Cramer. Discriminante di un sistema. Sistemi determinati, indeterminati e impossibili. 	<p>1°. Conoscere il metodo di sostituzione per la risoluzione di un sistema di due equazioni in due incognite.</p> <p>2°. Conoscere tutti i metodi di risoluzione di un sistema di due equazioni in due incognite.</p>	SETTEMBRE OTTOBRE
4^a COMPETENZA di BASE dell'ASSE MATEMATICO: DATI E PREVISIONI				
COMPETENZE DISCIPLINARI				
<ul style="list-style-type: none"> Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare i dati. 				
TRAGUARDI FORMATIVI				
<ul style="list-style-type: none"> Concetto e rappresentazione grafica dei dati statistici. 				
M1 M2 M3 M4 M5 M6 M7	<ul style="list-style-type: none"> Analizzare, classificare e rappresentare graficamente e mediante tabelle distribuzioni singole e doppie di frequenze. Calcolare gli indici di posizione centrale di una serie di dati. Calcolare gli indici di variabilità di una distribuzione. Valutare la dipendenza fra due caratteri. Interpolare dati statistici. 	<ul style="list-style-type: none"> Elementi di statistica. 	<p>1°. Determinare gli indicatori statistici.</p>	MAGGIO

UdA 1 DISEQUAZIONI E APPROFONDIMENTI SULLE EQUAZIONI				
1^a COMPETENZA di BASE dell'ASSE MATEMATICO: ARITMETICA E ALGEBRA				
COMPETENZE DISCIPLINARI				
<ul style="list-style-type: none"> Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni. 				
TRAGUARDI FORMATIVI				
<ul style="list-style-type: none"> Risolvere disequazioni e particolari equazioni algebriche. 				
COMPETENZE TRASVERSALI	ABILITA'	CONOSCENZE	LIVELLI	TEMPI
M1 M2 M3 M4 M5 M6 M7	<ul style="list-style-type: none"> Saper determinare il segno del binomio $ax+b$. Saper risolvere una disequazione di primo grado intera e fratta. Saper determinare il segno del trinomio ax^2+bx+c. Saper risolvere una disequazione di secondo grado intera o fratta. 	<ul style="list-style-type: none"> Segno di $ax+b$. Disequazioni di primo grado intere. Disequazioni di primo grado fratte. Segno di ax^2+bx+c. Disequazioni di secondo grado intere. Disequazioni di secondo grado fratte. 	<p>1°. Conoscere il metodo del diagramma dei segni per la risoluzione di disequazioni di primo e secondo grado intere.</p> <p>2°. Conoscere il metodo del diagramma dei segni per la risoluzione di disequazioni di primo e secondo grado fratte.</p>	NOVEMBRE DICEMBRE

UdA 2 IL PIANO CARTESIANO E LA RETTA				
3^a COMPETENZA di BASE dell'ASSE MATEMATICO: RELAZIONI E FUNZIONI				
COMPETENZE DISCIPLINARI				
<ul style="list-style-type: none"> Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative. 				
TRAGUARDI FORMATIVI				
<ul style="list-style-type: none"> Operare con i punti e le rette nel piano dal punto di vista della geometria analitica. 				
COMPETENZE TRASVERSALI	ABILITA'	CONOSCENZE	LIVELLI	TEMPI
M1 M2 M3 M4 M5 M6 M7	<ul style="list-style-type: none"> Saper rappresentare punti nel piano cartesiano. Saper calcolare la distanza tra due punti. Saper calcolare il punto medio tra due punti. Saper calcolare il baricentro tra più punti. 	<ul style="list-style-type: none"> Il piano cartesiano. Distanza tra due punti. Punto medio tra due punti. Baricentro tra n punti. 	<p>1°. La distanza di due punti; le coordinate del punto medio; l'area di un triangolo.</p> <p>2°. La distanza di due punti; il punto medio di un segmento e formula inversa; classificazione di un triangolo; baricentro di un triangolo e formula inversa; area di un triangolo.</p>	DICEMBRE GENNAIO
M1 M2 M3 M4 M5 M6 M7	<ul style="list-style-type: none"> Saper riconoscere l'equazione di una retta. Saper rappresentare una retta nel piano nota la sua equazione. Saper ricavare l'equazione di una retta noti due punti, oppure un punto ed il suo coefficiente angolare. Saper calcolare la distanza punto-retta. Saper ricavare l'equazione di un fascio di rette per un punto. Saper calcolare l'intersezione di due rette. Saper riconoscere rette parallele e perpendicolari. 	<ul style="list-style-type: none"> L'equazione della retta in forma esplicita. L'equazione della retta in forma implicita. L'equazione della retta per due punti. Distanza di un punto da una retta. Equazione del fascio di rette per un punto. Intersezione di due rette. Condizione di parallelismo e perpendicolarità. 	<p>1°. L'equazione della retta; la condizione di perpendicolarità; la condizione di parallelismo; l'equazione del fascio proprio di rette; l'equazione del fascio improprio di rette.</p> <p>2°. L'equazione della retta; la condizione di perpendicolarità; la condizione di parallelismo; la distanza di un punto da una retta; l'equazione del fascio proprio di rette; l'equazione del fascio improprio di rette; soluzioni algebriche di problemi relativi alla retta.</p>	GENNAIO FEBBRAIO

UdA 3 CONICHE**3^a COMPETENZA di BASE dell'ASSE MATEMATICO: RELAZIONI E FUNZIONI****COMPETENZE DISCIPLINARI**

- Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.

TRAGUARDI FORMATIVI

- Operare con le parabole, le circonferenze e le iperboli nel piano dal punto di vista della geometria analitica.

COMPETENZE TRASVERSALI	ABILITA'	CONOSCENZE	LIVELLI	TEMPI
M1 M2 M3 M4 M5 M6 M7	<ul style="list-style-type: none"> • Scrivere l'equazione di una parabola con asse parallelo all'asse y, utilizzando la definizione di luogo geometrico. • Utilizzare la parabola per lo studio del segno del trinomio di 2° grado. • Riconoscere l'equazione di una parabola e ricavare le coordinate del vertice e del fuoco, le equazioni dell'asse e della direttrice. • Riconoscere l'equazione di una circonferenza, ricavare le coordinate del centro e la misura del raggio. • Scrivere l'equazione di una conica di cui siano assegnate determinate condizioni. • Riconoscere le posizioni reciproche di una retta e di una conica. • Stesse questioni per l'iperbole, l'iperbole riferita agli assi cartesiani. 	<ul style="list-style-type: none"> • La parabola. • La circonferenza. • L'iperbole. 	<p>1°. L'equazione della parabola e la condizione di tangenza retta – parabola; lo stesso per la circonferenza e l'iperbole.</p> <p>2°. L'equazione della parabola e la condizione di tangenza retta – parabola; lo stesso per la circonferenza e l'iperbole; problemi relativi alle coniche; studio del segno del trinomio di 2° grado mediante la geometria analitica; problemi di max e min con la parabola.</p>	FEBBRAIO MARZO

UdA 4 ESPONENZIALI E LOGARITMI				
3^a COMPETENZA di BASE dell'ASSE MATEMATICO: RELAZIONI E FUNZIONI				
COMPETENZE DISCIPLINARI				
<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative. 				
TRAGUARDI FORMATIVI				
<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere le caratteristiche delle funzioni esponenziali e logaritmiche. 				
1^a COMPETENZA di BASE dell'ASSE MATEMATICO: ARITMETICA E ALGEBRA				
COMPETENZE DISCIPLINARI				
<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni. 				
TRAGUARDI FORMATIVI				
<ul style="list-style-type: none"> • Risolvere equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche. 				
COMPETENZE TRASVERSALI	ABILITA'	CONOSCENZE	LIVELLI	TEMPI
M1 M2 M3 M4 M5 M6 M7	<ul style="list-style-type: none"> • Completare la definizione di potenza. • Introdurre il concetto di equazione esponenziale. • Definire le funzioni esponenziali e tracciarne i grafici. • Studiare il concetto di logaritmo e le proprietà. • Imparare a risolvere equazioni e disequazioni, esponenziali e logaritmiche. 	<ul style="list-style-type: none"> • Considerazioni storiche. • Le funzioni esponenziali e logaritmiche, rappresentazione grafica. • Equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche. 	<p>1°. Individuare le motivazioni, storicamente accertate, di introdurre funzioni logaritmiche ed esponenziali; riconoscere e rappresentare funzioni esponenziali e logaritmiche; operare con gli esponenziali, applicando opportunamente le relative proprietà; risolvere semplici equazioni esponenziali / logaritmiche; risolvere semplici disequazioni esponenziali / logaritmiche.</p> <p>2°. Individuare le motivazioni, storicamente accertate, di introdurre funzioni logaritmiche ed esponenziali; riconoscere e rappresentare funzioni esponenziali e logaritmiche; operare con gli esponenziali, applicando opportunamente le relative proprietà; risolvere equazioni esponenziali / logaritmiche; risolvere disequazioni esponenziali / logaritmiche.</p>	APRILE

UdA 5 LE FUNZIONI GONIOMETRICHE E LA TRIGONOMETRIA**3^a COMPETENZA di BASE dell'ASSE MATEMATICO: RELAZIONI E FUNZIONI****COMPETENZE DISCIPLINARI**

- Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.

TRAGUARDI FORMATIVI

- Conoscere le funzioni goniometriche e le loro principali proprietà.
- Operare con le formule goniometriche.

1^a COMPETENZA di BASE dell'ASSE MATEMATICO: ARITMETICA E ALGEBRA**COMPETENZE DISCIPLINARI**

- Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.

TRAGUARDI FORMATIVI

- Risolvere equazioni e disequazioni goniometriche.
- Conoscere e applicare le relazioni fra lati e angoli di un triangolo rettangolo.
- Risolvere un triangolo qualunque.

4^a COMPETENZA di BASE dell'ASSE MATEMATICO: DATI E PREVISIONI**COMPETENZE DISCIPLINARI**

- Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare i dati.

TRAGUARDI FORMATIVI

- Applicare la trigonometria.

COMPETENZE TRASVERSALI	ABILITA'	CONOSCENZE	LIVELLI	TEMPI
M1 M2 M3 M4 M5 M6 M7	<ul style="list-style-type: none"> • Definire le funzioni goniometriche e le loro proprietà. • Saper esprimere ogni funzione goniometrica in funzione delle altre. • Determinare e conoscere il valore delle funzioni goniometriche di angoli notevoli. • Saper tracciare il grafico delle funzioni goniometriche. • Conoscere i principali teoremi sui triangoli. • Risolvere i triangoli. • Studiare le principali applicazioni della trigonometria alla geometria. • Applicare la trigonometria alla fisica, e a contesti della realtà. 	<ul style="list-style-type: none"> • L'angolo. • Le funzioni goniometriche. • La circonferenza goniometrica e l'interpretazione grafica delle funzioni goniometriche. • Variazioni delle funzioni goniometriche fondamentali. • La relazione fondamentale della goniometria. • Valori di funzioni goniometriche di angoli particolari. • Considerazioni storiche. • Teoremi relativi al triangolo rettangolo. • Teoremi relativi a un triangolo qualunque. 	<p>1°. Saper definire le funzioni goniometriche fondamentali e darne una rappresentazione grafica; Enunciare i principali teoremi della trigonometria; risolvere triangoli rettangoli e qualsiasi, applicando i teoremi relativi.</p> <p>2°. Applicare in diversi contesti le funzioni goniometriche, sia dirette, sia inverse (disegnare un arco, nota una delle sue funzioni goniometriche – determinare il valore delle funzioni goniometriche, noto uno di essi – esprimere un'espressione in funzione di una sola funzione goniometrica – utilizzare gli archi associati – ridurre un angolo al primo quadrante); disegnare il grafico delle principali funzioni goniometriche; enunciare e dimostrare i principali teoremi della trigonometria; risolvere triangoli rettangoli e qualsiasi, applicando i teoremi relativi.</p>	MAGGIO

Le UdA Interdisciplinari

- I prodotti ittici e sostenibilità (21 ore)
- Sua maestà oro bianco: la mozzarella di bufala campana (38 ore)
- Energia, risparmio energetico e spreco alimentare (40 ore)

L'UdA di PCTO

- Cucina a scarto zero (36 ore)

5. OBIETTIVI MINIMI PER ALLIEVI BES/DSA

- Avere rispetto di sé e degli altri.
- Rispettare le regole più elementari della buona educazione.
- Saper ascoltare l'altro. Collaborare con i compagni.
- Imparare a intervenire nel momento opportuno.
- Acquisire termini e convenzioni proprie della materia.
- Prendere sicurezza di sé nell'ambito della disciplina e della futura professione.
- Saper coordinare il proprio lavoro sequenzialmente e in maniera ordinata.
- Collaborare con il gruppo.
- Portare sempre il materiale necessario (libro, eccetera)
- Utilizzare in modo appropriato gli strumenti di lavoro.
- Mantenere in ordine e pulita la propria postazione di lavoro.
- Portare avanti e a termine individualmente e/o in gruppo un lavoro programmato.

6. METODOLOGIA

L'introduzione dei nuovi argomenti avverrà mediante la presentazione di situazioni problematiche che possano suscitare l'interesse e che stimolino gli alunni a formulare strategie risolutive. Seguirà una fase di puntualizzazione, sistemazione e formalizzazione dei procedimenti applicati attraverso lezioni frontali e quindi una fase di approfondimento e rielaborazione personale dell'alunno con esercizi volti all'acquisizione delle capacità operative indicate negli obiettivi da perseguire.

Per la didattica laboratoriale, in classe o nei laboratori della scuola, è previsto un lavoro a piccoli gruppi (eterogenei e per fasce di livello).

Metodologie didattiche previste:

- **Lezione frontale;**
- **Lezione partecipata** con feedback didattico attraverso il dibattito, il dialogo, la discussione e la riflessione in classe;
- **Lezione costruttivista** avvalendosi di una varietà di strumenti e risorse informative in attività di apprendimento guidato (**brainstorming collettivo**, guidato con domande stimolo) o risoluzione di situazioni problematiche in contesti reali (**problem solving**) o apprendimento attraverso l'esperienza laboratoriale (**learning by doing**) con l'intento di rendere gli studenti più responsabili e autonomi nell'affrontare i problemi, anche nella vita reale, apprendendo per scoperta e acquisendo competenze chiave tra cui "**imparare ad imparare**";
- **Flipped classroom** (Classe rovesciata);
- **C.L.I.L.** (Content and Language Integrated Learning - apprendimento integrato di lingua e contenuto) – da verificare se esiste la possibilità di attivarla in una o più UDA;
- **Attività multi o interdisciplinari**, precedute da un lavoro di team-teaching, nel pieno rispetto delle direttive dipartimentali.

L'insegnamento/apprendimento produce risultati efficaci, mediante l'utilizzo di metodologie combinate la cui scelta è strettamente connessa alle competenze cognitive-operative da raggiungere. Le principali metodologie adottate saranno di tipo induttivo – deduttivo, si baseranno sul metodo della ricerca e sul metodo metacognitivo.

Strategie didattiche utilizzate:

- **Brainstorming** (tempesta di cervelli);
- **Cooperative learning** con formazione di piccoli gruppi di lavoro;
- **Peer tutoring** per gli studenti con BES.

Saranno effettuate azioni di guida nell'utilizzo dei testi o di qualunque altro sussidio didattico, saranno effettuate puntuali correzioni delle prove scritte e coordinate le date di svolgimento tra i docenti delle diverse discipline.

Il lavoro di gruppo e il problem solving avranno un ruolo primario per la comprensione dei contenuti e per l'acquisizione delle competenze prefissate.

Le **lezioni On line**, eventualmente, saranno di due tipi:

- **Didattica Digitale Integrata (DDI** - dove la comunicazione didattica avviene esclusivamente a distanza);
- **Didattica A Distanza (DAD** - dove gli studenti sono parzialmente impegnati su piattaforme digitali e parzialmente a scuola, a contatto di docenti e compagni).

Le **modalità di svolgimento** saranno di due tipi:

- **Modalità asincrona** (*trasmissione dei materiali, delle indicazioni di studio, delle esercitazioni da parte dell'insegnante in un dato momento e fruizione da parte degli studenti in un tempo a loro scelta, ma in un arco temporale indicato dall'insegnante*)
- **Modalità sincrona** (*interazione immediata tra l'insegnante e gli alunni di una classe, previo accordo sulla data e sull'ora del collegamento*).

Le attività da svolgere **on line**, si baseranno sull'uso di tecniche/strategie/metodologie didattiche che valorizzano l'impegno cooperativo-laboratoriale (**Lezione Costruttivista**, tanto cara a **Vigotskij nei suoi studi sulla "Zona di Sviluppo Prossimale"**, con il Docente che assume il ruolo di **Guida Esperta** per i Suoi Studenti nella **risoluzione di situazioni problematiche in contesti reali utilizzando la tecnica del Problem Solving in cui l'apprendimento avviene per scoperta durante la risoluzione del problema e non tramite spiegazione, tenendo presente che lo scopo è sempre quello di individuare e mettere in atto la soluzione migliore**).

"On line" i tempi, le UdA, le competenze, le abilità, le conoscenze (con l'aggiunta di innumerevoli competenze, abilità e conoscenze trasversali, per lo più digitali), le metodologie, le strategie e le tecniche didattiche rimarranno gli/le stessi/e di quelli/e **"In Presenza"**, varieranno, invece, l'ambiente di lavoro (*l'Aula diventerà " Virtuale" utilizzando l'app Google Classroom di G Suite*), gli strumenti (*la LIM dovrà essere sostituita dalla lavagna " Virtuale" Google Jamboard*), il libro di testo (*il libro cartaceo dovrà essere sostituito dal libro "Digitale", presentato utilizzando Google Meet di G Suite*) e le verifiche scritte e orali (*i Compiti in Classe dovranno essere sostituiti dai Compiti con Quiz, test a risposta multipla, creati con Google Moduli di G Suite e assegnati su Google Classroom, le Interrogazioni sulla LIM dovranno essere sostituite dalle Interrogazioni sulla lavagna " Virtuale" Google Jamboard*).

7. STRUMENTI DI LAVORO

- Libro di testo cartaceo e digitale e loro risorse digitali.
- Risorse digitali in rete (link, video, mappe, ecc.).
- App Google: Google Meet, Google Classroom, Google Jamboard, Google Moduli, ecc.
- Testi didattici di supporto.
- Materiali autoprodotti dall'insegnante.
- Scheda predisposta dall'insegnante.
- Schede didattiche di laboratorio.
- Computer e smartphone con applicazioni specifiche.
- Video registrati dall'insegnante (Flipped Classroom).
- Tramite l'utilizzo dei criteri **Bring Your Own Device (BYOD)** si consentirà agli Studenti di utilizzare i propri dispositivi (telefono, laptop, tablet o altro) per accedere alle applicazioni e ai dati dell'Istituto.

8. ATTIVITÀ DI RECUPERO

L'attività di recupero sarà una fase del percorso formativo che si realizzerà in itinere, dedicata agli alunni che non abbiano dimostrato di raggiungere gli obiettivi minimi prefissati della disciplina.

Dove necessario, saranno attivati ulteriori corsi di recupero nel limite del monte ore stabilito dal collegio docenti.

Durante le ore di recupero si privilegerà la suddivisione della classe in sottogruppi eterogenei al fine di favorire un apprendimento di tipo simmetrico.

STRATEGIE DI RECUPERO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Valutazione ed analisi dei test d'ingresso, di quelli intermedi del I e II periodo; 2. Corsi di recupero e rafforzamento; 3. Rallentamento didattico; 4. Studio assistito in classe; 5. Sportello didattico.
BES (Bisogni Educativi Speciali)	Saranno individuati Piani Educativi Personalizzati dai Consigli di classe, così come definito nel Piano di Inclusione previsto dal dlgs 66/2017
Misure dispensative/compensative Ove dovesse occorrere un caso di DSA L.170	<p>Si adotteranno (a seconda del caso) le seguenti misure:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dispensare dai compiti a casa o in classe; 2. Dispensare dall'esercizio scritto; 3. Dispensare da test a tempo; 4. Compensare assegnando un maggior tempo per lo svolgimento di una prova; 5. Compensare con materiale predisposto dal docente; 6. Compensare con l'ausilio del compagno affidabile e generoso (peer to peer); 7. Compensare esigendo solo risposta orale; 8. Compensare con adeguati mezzi multimediali; 9. Sintonizzatore vocale, domande con risposte a scelta o vero/falso, mappe concettuali, utilizzo di Lim in tutte le sue applicazioni.

9. STRUMENTI DI VERIFICA E VALUTAZIONE

L'accertamento del raggiungimento degli obiettivi, valutazione, avverrà attraverso i seguenti strumenti di verifica:

- **Verifiche scritte:** test strutturati e semi-strutturati (vero/falso, scelta multipla, completamento), test on line (Google Moduli), compito con esercizi classici, restituzione elaborati corretti (feedback), compito autentico (che simula la realtà), esercitazioni di gruppo, app didattiche (Geogebra, Kahoot, Padlet, ecc.), presentazioni (PowerPoint, Prezi, ecc.);
- **Verifiche orali:** interrogazioni, interventi, dialoghi, discussioni, ascolto.

GRIGLIE DI VALUTAZIONE DEL DIPARTIMENTO DI MATEMATICA

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA SCRITTA			
Indicatori	Descrittori	Giudizio	Voto/10
Conoscenze Concetti, regole, procedure	Assenza totale, o quasi, degli indicatori di valutazione	Nulla	1÷3
Competenze Comprensione del testo Completezza risolutiva Correttezza calcolo algebrico Uso corretto linguaggio simbolico Ordine e chiarezza espositiva	Rilevanti carenze nei procedimenti risolutivi; ampie lacune nelle conoscenze; numerosi errori di calcolo; esposizione molto disordinata	Gravemente insufficiente	3,5÷4,5
	Comprensione frammentaria o confusa del testo; conoscenze deboli; procedimenti risolutivi prevalentemente imprecisi e inefficienti; risoluzione incompleta	Insufficiente	5÷5,5
	Presenza di alcuni errori e imprecisioni di calcolo; comprensione delle tematiche proposte nelle linee fondamentali; accettabile l'ordine espositivo	Sufficiente	6÷6,5
Capacità Selezione dei percorsi risolutivi Motivazione procedure Originalità nelle risoluzioni	Procedimenti risolutivi con esiti in prevalenza corretti; limitati errori di calcolo e fraintendimenti non particolarmente gravi; esposizione ordinata e uso sostanzialmente pertinente del linguaggio specifico	Discreto/Buono	7÷8
	Procedimenti risolutivi efficaci; lievi imprecisioni di calcolo; esposizione ordinata e adeguatamente motivata; uso pertinente del linguaggio specifico	Ottimo	8,5÷9
	Comprensione piena del testo; procedimenti corretti ed ampiamente motivati; presenza di risoluzioni originali; apprezzabile uso del lessico disciplinare	Eccellente	9,5÷10

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA ORALE		
Livello	Descrittori	Voto/10
Gravemente insufficiente	Conoscenze estremamente frammentarie; gravi errori concettuali; palese incapacità di avviare procedure e calcoli; linguaggio ed esposizione inadeguati	1 ÷ 3
Decisamente insufficiente	Conoscenze molto frammentarie; errori concettuali; scarsa capacità di gestire procedure e calcoli; incapacità di stabilire collegamenti, anche elementari; linguaggio inadeguato	3+ ÷ 4
Insufficiente	Conoscenze frammentarie, non strutturate, confuse; modesta capacità di gestire procedure e calcoli; applicazione di regole in forma mnemonica; insicurezza nei collegamenti; linguaggio accettabile, non sempre adeguato	4+ ÷ 5
Non del tutto insufficiente	Conoscenze modeste, viziate da lacune; poca fluidità nello sviluppo e controllo dei calcoli; difficoltà nello stabilire collegamenti fra contenuti; linguaggio non del tutto adeguato	5+ ÷ 6-
Sufficiente	Conoscenze adeguate, pur con qualche imprecisione; padronanza nel calcolo, anche con qualche lentezza e capacità di gestire e organizzare procedure se opportunamente guidato; linguaggio accettabile	6
Discreto	Conoscenze omogenee e ben consolidate; padronanza nel calcolo, capacità di previsione e controllo; capacità di collegamenti e di applicazioni delle regole; autonomia nell'ambito di semplici ragionamenti, linguaggio adeguato e preciso	6+ ÷ 7
Buono	Conoscenze solide, assimilate con chiarezza; fluidità nel calcolo; autonomia di collegamenti e di ragionamento e capacità di analisi; riconoscimento di schemi, adeguamento di procedure esistenti; individuazione di semplici strategie di risoluzione e loro formalizzazione; buona proprietà di linguaggio	7+ ÷ 8
Ottimo	Conoscenze ampie ed approfondite; capacità di analisi e rielaborazione personale; fluidità ed eleganza nel calcolo, possesso di dispositivi di controllo e di adeguamento delle procedure; capacità di costruire proprie strategie di risoluzione; linguaggio sintetico ed essenziale	8+ ÷ 9
Eccellente	Conoscenze ampie, approfondite e rielaborate, arricchite da ricerca e riflessione personale; padronanza ed eleganza nelle tecniche di calcolo; disinvoltura nel costruire proprie strategie di risoluzione, capacità di sviluppare e comunicare risultati di una analisi in forma originale e convincente	9+ ÷ 10

10. LA DISCALCULIA – ELENCO INDICAZIONI OPERATIVE

- Lavorare molto sui prerequisiti.
- Procedere con gradualità (senza saltare passaggi, passando al successivo solo quando l'alunno ha automatizzato il precedente).
- Scomporre ogni "operazione" complessa (che richiede più abilità o competenze) in "operazioni" semplici.
- Lavorare il più possibile concretamente o con riferimenti concreti.
- Uso della tavola pitagorica, della calcolatrice, delle tabelle o quaderni con regole, mappe, schemi, esempi, ecc.
- Compensare con l'orale le verifiche scritte che hanno voto negativo.
- Per la geometria, non valutare come è eseguito il disegno geometrico.
- Permettere l'uso di programmi per la risoluzione dei problemi.

Non si valuteranno mai le seguenti conoscenze/abilità:

- memorizza gli argomenti trattati;
- colloca i concetti nello spazio;
- colloca i concetti nel tempo;
- stabilisce relazioni di tempo e di causa;
- ricava informazioni da grafici;
- conosce e usa la terminologia specifica;
- sa esporre con schema autoprodotta.

Si potranno valutare le seguenti conoscenze/abilità:

- conosce gli elementi essenziali;
- riconosce dati e concetti;
- utilizza dati e concetti;
- riferisce informazioni.

Per le verifiche di matematica la valutazione prevede:

- lunghezza e tempi adeguati;
- valutazione della comprensione e produzione in tempi diversi;
- evidenziazione dei progressi.

Inoltre:

- Mettere sotto ad ogni esercizio lo spazio necessario per lo svolgimento.
- Ridurre gli esercizi.
- Scegliere gli esercizi che provino la conoscenza dell'alunno, ed eliminare quelli in più.
- Scrivere più grande con un'interlinea di almeno 1,5 (spaziatura tra le righe).
- Spiegare la consegna della verifica.
- Inserire gradualmente cose nuove.

La presente programmazione è suscettibile di modifiche o integrazioni nel corso dell'anno scolastico, in considerazione dei ritmi di apprendimento, degli interessi emersi e del tempo effettivamente a disposizione.

Battipaglia, 31 ottobre 2024

IL DOCENTE

