



**E. FERRARI**  
Batipaglia (Sa)

## SCHEDE DI PROGRAMMAZIONE EDUCATIVO - DIDATTICA

# PROGRAMMAZIONE

## DIDATTICO-DISCIPLINARE

A.S. 2019-2020

<b>Docente:</b> CAPASSO Giovanna		<b>Materia:</b> MATEMATICA 4 ore settimanali
<b>A.S. 2019/2020</b>		<b><sup>a</sup>CLASSE 2 G</b>
<b>SITUAZIONE DI PARTENZA</b>		
<b>Livello della classe</b>	<b>Comportamento</b>	<b>N.° Allievi</b>
Medio/Basso	Vivace	16 alunni
<b>STRUMENTI UTILIZZATI PER L'ANALISI</b>		
Test d'ingresso	Verifiche alla lavagna	Verifiche scritte
Osservazione	Dialogo educativo	

La classe è costituita da studenti vivaci e non sempre rispettosi delle regole. Un gruppo di alunni è partecipe ed interessato durante le lezioni, e ciò depone bene per il raggiungimento degli obiettivi didattici prefissati. È altresì presente un gruppo di studenti spesso distratti, che vanno continuamente richiamati durante le lezioni.

La presenza di alunni con lacune pregresse richiederà molte esercitazioni scritte ed alla lavagna, lezioni di ripasso e di sistematizzazione dei contenuti, al fine di recuperare gli alunni con maggiori difficoltà.

La programmazione dell'insegnamento della matematica terrà presente le problematiche relative al livello medio degli alunni della classe; punterà su argomenti forti irrinunciabili e su metodologie di apprendimento diversificate che cercheranno di appassionare lo studente alle tematiche della matematica stimolandone interesse e curiosità.

*Altro aspetto da curare dovrà essere la proposta sistematica e guidata di quesiti, nelle forme e sui temi, analoghi a quelli inseriti nelle Prove INVALSI di fine anno.*



**E. FERRARI**  
Batipaglia (Sa)

## **SCHEDE DI PROGRAMMAZIONE EDUCATIVO - DIDATTICA**

### **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**

#### **ASSE CULTURALE: ASSE MATEMATICO**

L'asse matematico ha la finalità di far acquisire allo studente saperi e competenze che lo pongano nelle condizioni di possedere una corretta capacità di giudizio e di sapersi orientare consapevolmente nei diversi contesti del mondo contemporaneo. La competenza matematica, che non si esaurisce nel sapere disciplinare, consiste nell'abilità di individuare e applicare procedure che consentono di affrontare situazioni problematiche attraverso linguaggi formalizzati, oltre a vagliare la coerenza logica delle argomentazioni proprie ed altrui in molteplici contesti.

#### **Competenze di base a conclusione dell'obbligo d'istruzione:**

- |  |  |
|--|--|
| <p><b>C1.</b> Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.</p> <p><b>C2.</b> Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.</p> <p><b>C3.</b> Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</p> <p><b>C4.</b> Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo ed eventualmente utilizzando applicazioni specifiche di tipo informatico.</p> |  |
|--|--|

I saperi e le competenze per l'assolvimento dell'obbligo di istruzione, riferiti ai quattro assi culturali (dei linguaggi, matematico, scientifico-tecnologico, storico-sociale), costituiscono "il tessuto" per la costruzione di percorsi di apprendimento orientati all'**acquisizione delle competenze chiave** che preparino i giovani alla vita adulta e che costituiscano la base per consolidare e accrescere saperi e competenze in un processo di apprendimento permanente, anche ai fini della futura vita lavorativa (D.M. n.139 22/08/2007).



**E. FERRARI**  
Batipaglia (Sa)

## **SCHEDE DI PROGRAMMAZIONE EDUCATIVO - DIDATTICA**

### **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 "svilupolino 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:

#### **Costruzione del sè**

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, al termine del biennio, che si propone in tutte le unità didattiche della programmazione.

### **4. LE COMPETENZE PROFESSIONALI I.P.S.E.O.A.**

Di seguito si evidenzia il contributo della **MATEMATICA** allo sviluppo delle competenze professionali, al termine del 1° biennio

#### **1. Agire nel sistema di qualità relativo alla filiera produttiva di interesse.**

Gli insiemi numerici nelle rappresentazioni, ordinamento, operazioni e loro proprietà.  
Le regole del calcolo letterale.



**E. FERRARI**  
Batipaglia (Sa)

## SCHEDE DI PROGRAMMAZIONE EDUCATIVO - DIDATTICA

**2. Utilizzare tecniche di lavorazione e strumenti gestionali nella produzione di servizi e prodotti enogastronomici, ristorativi e di accoglienza turistico-alberghiera.**

Gli enti fondamentali della geometria. Nozioni fondamentali di geometria del piano.

**3. Integrare le competenze professionali orientate al cliente con quelle linguistiche, utilizzando le tecniche di comunicazione e relazione per ottimizzare la qualità del servizio e il coordinamento con i colleghi.**

Il linguaggio specifico e simbolico. Comprensione e memorizzazione del significato dei termini specifici e autonomia nella ricerca del significato dei termini non noti.

**4. Valorizzare e promuovere le tradizioni locali, nazionali e internazionali individuando le nuove tendenze di filiera**

Costruzione e interpretazione di tabelle di dati. Rappresentazioni grafiche di distribuzioni statistiche e loro interpretazione. Valori medi e indicatori di dispersione dei dati.

**5. Applicare le normative vigenti, nazionali e internazionali, in fatto di sicurezza, trasparenza e tracciabilità dei prodotti.**

Frazioni – Proporzioni – Percentuali.

**6. Attuare strategie di pianificazione, compensazione, monitoraggio per ottimizzare la produzione di beni e servizi in relazione al contesto**

Equazioni e disequazioni di primo e di secondo grado.

Sistemi di equazioni e disequazioni di primo e secondo grado.

Il concetto di funzione. Il piano cartesiano e la funzione lineare (retta e sua rappresentazione).

Rappresentare in forma grafica di caratteristiche e grandezze espresse anche in forma di una (y) funzione di un'altra variabile (x).

### 5. LE UNITA' DI APPRENDIMENTO

#### **1° PARTE DELL'ANNO – TRIMESTRE**

<b>U.D.A. 0 (Ripresa 1° anno)</b>	<b>IL CALCOLO LETTERALE: MONOMI E POLINOMI</b>
CONTENUTI	<ul style="list-style-type: none"><li>• Epressioni numeriche con numeri razionali.</li><li>• Le potenze con base razionale ed esponente intero relativo.</li><li>• Le frazioni e le proporzioni. Le percentuali.</li><li>• Operare con potenze a valore relativo</li><li>• Algebra definire termini e caratteristiche dei monomi e dei polinomi.</li><li>• Le operazioni e le espressioni con monomi e polinomi</li><li>• Valore di un'espressione algebrica</li><li>• I prodotti notevoli</li><li>• Divisione di polinomi</li><li>• Regola di Ruffin</li></ul>
ABILITA' / CAPACITA'	<ul style="list-style-type: none"><li>• Saper svolgere espressioni algebriche</li><li>• Calcolare M.C.D. e m.c.m. fra monomi</li></ul>



**E. FERRARI**  
Batipaglia (Sa)

## SCHEDE DI PROGRAMMAZIONE EDUCATIVO - DIDATTICA

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generalizzare problemi mediante l'uso di variabili</li> <li>• Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio matematico algebrico e viceversa.</li> </ul>
COMPETENZE D'ASSE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico,</li> <li>• Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</li> </ul>
LABORATORIO	
MODELLIZZAZIONE DELLA REALTA'	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le ricette, e le diete</li> </ul>
LIVELLO 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le definizioni di monomio e di polinomio</li> <li>• Saper eseguire semplici operazioni tra monomi e polinomi</li> <li>• Saper eseguire i prodotti notevoli <math>(a+b)^2</math> e <math>(a+b)(a-b)</math></li> </ul>
LIVELLO 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper riconoscere le operazioni su elementi algebrici e formalizzarle correttamente.</li> </ul>

U.D.A. 1	SCOMPOSIZIONE E FRAZIONI ALGEBRICHE
CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La scomposizione in fattori dei polinomi</li> <li>• Frazioni algebriche</li> <li>• Condizioni di esistenza di una frazione algebrica</li> <li>• Operazioni con le frazioni algebriche</li> </ul>
ABILITA'/CAPACITA'	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scomporre i polinomi, applicando consapevolmente le diverse tecniche presentate</li> <li>• Individuare l'insieme di esistenza di una frazione algebrica</li> <li>• Ridurre una frazione algebrica</li> <li>• Eseguire operazioni tra frazioni algebriche</li> </ul>
COMPETENZE D'ASSE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• C1 C3</li> </ul>
LIVELLO 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicare i metodi di scomposizione di polinomi</li> <li>• Semplificare una frazione algebrica</li> <li>• Eseguire semplici operazioni con le frazioni</li> </ul>
LIVELLO 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il raggiungimento del secondo livello si realizza dimostrando un'autonomia nel riconoscimento delle tecniche di scomposizione di un polinomio e di semplificazione di una frazione algebrica.</li> </ul>





**E. FERRARI**  
Batipaglia (Sa)

## SCHEDE DI PROGRAMMAZIONE EDUCATIVO - DIDATTICA

U.D.A. 2	EQUAZIONI E DISEQUAZIONI DI PRIMO GRADO
CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"><li>• Le equazioni ; Le equazioni equivalenti e i principi di equivalenza</li><li>• Equazioni determinate, indeterminate o impossibili</li><li>• Le disuguaglianze numeriche</li><li>• Disequazioni equivalenti e i principi di equivalenza</li><li>• Disequazioni sempre verificate e disequazioni impossibili</li><li>• Intervalli chiusi, aperti, aperti a destra, aperti a sinistra</li><li>• Sistemi di disequazioni e Disequazioni fratte</li></ul>
ABILITA' / CAPACITA'	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verificare se un dato valore appartiene all'insieme delle soluzioni di un'equazione</li><li>• Applicare i principi di equivalenza delle equazioni</li><li>• Risolvere equazioni intere e fratte</li><li>• Utilizzare le equazioni per risolvere problemi</li><li>• Applicare i principi di equivalenza delle disequazioni</li><li>• Risolvere disequazioni di primo grado ad una incognita e rappresentare le soluzioni su una retta</li></ul>
COMPETENZE D'ASSE	<ul style="list-style-type: none"><li>• C1 C3</li></ul>
LIVELLO 1	<ul style="list-style-type: none"><li>• risolvere semplici equazioni (e disequazioni ) di I grado (con coefficienti interi)</li></ul>
LIVELLO 2	<ul style="list-style-type: none"><li>• Risolvere situazioni e problemi di vita reale con appropriate equazioni/ disequazioni (intero o fratte) .</li></ul>

## 2° PARTE DELL'ANNO - PENTAMESTRE

U.D.A. 3	RELAZIONI E FUNZIONI LINEARI
CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"><li>• Il concetto di funzione e di grafico di una funzione, terminologia</li><li>• Il concetto di dominio di una funzione matematica</li><li>• Il piano cartesiano</li><li>• Le funzioni numeriche lineari</li></ul>
ABILITA' / CAPACITA'	<ul style="list-style-type: none"><li>• Rappresentare una relazione</li><li>• Riconoscere una funzione</li></ul>



**E. FERRARI**  
Battipaglia (Sa)

## SCHEDE DI PROGRAMMAZIONE EDUCATIVO - DIDATTICA

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Determinare il dominio di alcune semplici funzioni matematiche</li><li>• Riconoscere elementi caratteristici (coefficiente angolare, intersezione asse ) di un'equazione lineare in 2 incognite ( x,y)</li><li>• Disegnare il grafico di una funzione lineare.(retta)</li></ul>
COMPETENZE D'ASSE	<ul style="list-style-type: none"><li>• C1 C3 C4</li></ul>
LIVELLO 1	<ul style="list-style-type: none"><li>• Saper riconoscere semplici relazioni</li><li>• Saper tracciare il grafico di una retta</li></ul>
LIVELLO 2	<ul style="list-style-type: none"><li>• Saper riconoscere una funzione e determinare il dominio</li><li>• Saper individuare a partire da una tabella di punti la funzione di appartenenza</li></ul>

<b>U.D.A.4</b>	<b>I SISTEMI DI EQUAZIONI LINEARI</b>
CONTENUTI	<ul style="list-style-type: none"><li>• Le equazioni di primo grado in due incognite</li><li>• Rappresentazione ed equazioni lineari nel piano ( rette)</li><li>• I sistemi di equazioni lineari</li><li>• Sistemi determinati, indeterminati ed impossibili</li><li>• Metodi di risoluzione</li></ul>
ABILITA' / CAPACITA'	<ul style="list-style-type: none"><li>• Riconoscere sistemi determinati, impossibili e indeterminati</li><li>• Risolvere un sistema lineare con i metodi di Sostituzione, Confronto, Riduzione e Cramer</li><li>• Risolvere problemi mediante sistemi di equazioni</li><li>• Rappresentare un' equazione di 1° grado in due incognite nel piano cartesiano ( forma normale/ esplicita)</li><li>• Rappresentare un sistema nel piano cartesiano</li><li>• Commentare e interpretare grafici (rette) relativi a fenomeni attinenti all'indirizzo di studi</li></ul>
COMPETENZE D'ASSE	<ul style="list-style-type: none"><li>• Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica</li><li>• Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</li><li>• 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</li></ul>
LIVELLO 1	<ul style="list-style-type: none"><li>• Saper risolvere semplici sistemi di I grado</li><li>• Saper riconoscere sistemi determinati, impossibili e indeterminati</li></ul>



**E. FERRARI**  
Battipaglia (Sa)

## SCHEDE DI PROGRAMMAZIONE EDUCATIVO - DIDATTICA

LIVELLO 2	<ul style="list-style-type: none"><li>• riconoscimento degli elementi chiave e della strategia più adatta alla risoluzione di problemi con 2 o più incognite .</li></ul>
-----------	--

U.D.A. 5	EQUAZIONI e DISEQUAZIONI 2° GRADO
CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"><li>• L'insieme numerico R</li><li>• Operazioni con i radicali</li><li>• Razionalizzazione di frazioni</li><li>• Le potenze con esponente razionale</li><li>• Forma normale di un'equazione di secondo grado</li><li>• Grado di un'equazione e caratteri essenziali delle possibili soluzioni.</li><li>• Significato del Discriminante ( Delta) di un'equazione di 2° grado</li><li>• Soluzioni REALI e valore del Discriminante.</li><li>• Formula risolutiva di un'equazione di secondo grado intera</li><li>• <u>SEGNO</u> del trinomio di 2° grado.</li><li>• Intervalli soluzione aperti e chiusi</li></ul>
ABILITA'/ CAPACITA'	<ul style="list-style-type: none"><li>• Semplificare semplici espressioni contenenti radicali quadratici</li><li>• Risolvere equazioni di secondo grado nelle forme complete e incomplete</li><li>• Tradurre il testo di un problema in equazione e verificare l'accettabilità della soluzione</li><li>• Risolvere graficamente disequazioni di secondo grado di forma intera e fratta</li><li>• Risolvere problemi che implicano l'uso di funzioni, di equazioni e disequazioni per via grafica collegati a situazioni di vita ordinaria.</li></ul>
COMPETENZE D'ASSE	<ul style="list-style-type: none"><li>• C1 C3</li></ul>
LIVELLO 1	<ul style="list-style-type: none"><li>• Risolvere semplici (dis)equazioni numeriche intere</li></ul>
LIVELLO 2	<ul style="list-style-type: none"><li>• Interpretare, formalizzare e risolvere un problema di vita reale con l'ausilio delle equazioni (disequazioni) intere e fratte.</li></ul>





**E. FERRARI**  
Batipaglia (Sa)

## SCHEDE DI PROGRAMMAZIONE EDUCATIVO - DIDATTICA

U.D.A.6	ELEMENTI DI GEOMETRIA II
CONTENUTI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La circonferenza e il cerchio</li> <li>• Le posizioni reciproche di retta e circonferenza</li> <li>• Le posizioni reciproche di due circonferenze</li> <li>• Angoli al centro e alla circonferenza</li> <li>• Punti notevoli di un triangolo</li> <li>• Poligoni regolari inscritti e circoscritti</li> <li>• <u>Solidi di rotazione</u> (cenni)</li> <li>• Equivalenza delle superfici piane</li> <li>• Teoremi di Euclide e di Pitagora</li> <li>• Teorema di Talete</li> <li>• Aree dei poligoni e cenni ad Aree e volumi dei poliedri</li> <li>• <u>Le principali trasformazioni geometriche</u></li> </ul>
ABILITA'/CAPACITA'	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicare le proprietà degli angoli al centro e alla circonferenza</li> <li>• Utilizzare le proprietà dei punti notevoli di un triangolo</li> <li>• Applicare il teorema di Pitagora e i teoremi di Euclide</li> <li>• Calcolare aree e volumi di figure piane o solide elementari</li> <li>• <u>Riconoscere le trasformazioni geometriche</u></li> <li>• <u>Applicare trasformazioni geometriche a punti e figure</u></li> </ul>
LABORATORIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esercitazione di gruppo su piattaforma Cabri-demo o GeoGebra</li> </ul>
LIVELLO 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le principali proprietà dei poligoni inscritti e circoscritti</li> <li>• Saper individuare le posizioni reciproche di retta e circonferenza e di due circonferenze</li> <li>• Saper applicare il teorema di Pitagora.</li> <li>• Saper risolvere semplici problemi di geometria (lati, area e perimetro)</li> </ul>
LIVELLO 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper risolvere semplici problemi contenenti elementi geometrici mediante il richiamo dei teoremi studiati.</li> </ul>

U.D.A. 7	ELEMENTI DI STATISTICA DESCRITTIVA
CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rilevamenti statistici, terminologia, le fasi di una ricerca statistica.</li> <li>• Rappresentazione grafica dei fenomeni statistici, istogrammi.</li> <li>• Analisi delle distribuzioni statistiche; medie algebriche e di posizione; la variabilità.</li> </ul>
ABILITA'/CAPACITA'	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acquisire capacità di analisi dei fenomeni collettivi, acquisire capacità di lettura critica delle informazioni statistiche.</li> <li>• Saper individuare e analizzare le relazioni esistenti fra i vari dati</li> </ul>



**E. FERRARI**  
Batipaglia (Sa)

## SCHEDE DI PROGRAMMAZIONE EDUCATIVO - DIDATTICA

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sviluppare la capacità di matematizzazione della realtà</li></ul>
COMPETENZE D'ASSE	<ul style="list-style-type: none"><li>• C1 C3 C4</li></ul>
LIVELLO 1	<ul style="list-style-type: none"><li>• Leggere grafici e tabelle e saperli interpretare, calcolare medie e indici di variabilità.</li></ul>
LIVELLO 2	<ul style="list-style-type: none"><li>• Il raggiungimento del secondo livello si realizza dimostrando di interpretare grafici rappresentanti fenomeni collettivi di difficoltà crescente.</li></ul>

<b>U.D.A.8</b>	<b>ELEMENTI DI PROBABILITA'</b>
CONTENUTI	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gli eventi e la probabilità</li><li>• La probabilità della somma logica di eventi</li><li>• Probabilità del prodotto logico di eventi</li><li>• Teoremi della teoria della probabilità</li></ul>
ABILITA'/CAPACITA'	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conoscere gli assiomi della probabilità e la sua definizione classica</li><li>• Conoscere i concetti di prodotto, somma, contrario di eventi dati</li><li>• Conoscere le concezioni frequentista e soggettivista di probabilità</li><li>• Calcolare la probabilità di eventi elementari</li><li>• Saper definire lo spazio degli eventi associato ad un esperimento statistico</li><li>• Saper calcolare la probabilità di un evento applicando la definizione classica</li><li>• Saper individuare prodotto, somma, contrario di eventi dati</li></ul>
COMPETENZE D'ASSE	<ul style="list-style-type: none"><li>• Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</li><li>• 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</li></ul>
OBIETTIVI MINIMI	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conoscere gli assiomi della probabilità e la sua definizione classica</li><li>• Conoscere i concetti di prodotto, somma, contrario di eventi dati</li><li>• Saper calcolare la probabilità di un evento applicando la definizione classica</li></ul>



**E. FERRARI**  
Batipaglia (Sa)

## **SCHEDE DI PROGRAMMAZIONE EDUCATIVO - DIDATTICA**

### **6. L'UNITA' DI APPRENDIMENTO**

<b>IL FUMO</b>	Prova esperta per la certificazione delle competenze Discipline coinvolte: Matematica, Lingua Inglese L'UDA è sviluppata in dettaglio nell' allegato
----------------	--

### **7. TEMPI INDICATIVI PER LO SVOLGIMENTO**

**U.D.A. 0-1-2** ottobre – novembre – dicembre  
**U.D.A. 3 - 4:** gennaio - febbraio  
**U.D.A. 5 - 6 :** marzo – aprile-maggio  
**U.D.A. 7-8:** da novembre a maggio

### **8. 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, sistematizzazione 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 l'attività di laboratorio è previsto un lavoro a piccoli gruppi.

Tipologie di apprendimento- insegnamento previste:

- Lezione frontale
- Di esposizione
- Di sintesi/sistematizzazione
- Lezione interattiva
- Lezione di gruppo (eterogenei e per fasce di livello)
- Ricerche guidate

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

Le strategie didattiche utilizzate comprenderanno lezione dialogata con feedback didattico attraverso il dibattito, il dialogo, la discussione in classe, azioni di guida nell'utilizzo dei testi o di qualunque altro sussidio didattico, attività collettive e/o di gruppo, puntuale correzione delle prove scritte e coordinamento delle date di svolgimento, tra i docenti delle diverse discipline, apprendimento di gruppo (Cooperative learning)

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



**E. FERRARI**  
Batipaglia (Sa)

## **SCHEDE DI PROGRAMMAZIONE EDUCATIVO - DIDATTICA**

### **9. STRUMENTI**

- Libro di testo e risorse digitali
- Testi didattici di supporto
- Stampa specialistica
- Scheda predisposta dall'insegnante
- Computer

### **10. 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.

Si attueranno strategie di sostegno e supporto per recuperare le lacune pregresse degli alunni facendo ricorso a problematiche concrete, introdotte a livello intuitivo, in modo da semplificare i contenuti senza trascurare la correttezza formale che caratterizza la disciplina.

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

### **11. VALUTAZIONE**

L'accertamento del raggiungimento degli obiettivi avverrà attraverso le seguenti modalità:

- ◆ Interrogazioni orali
- ◆ Prove scritte a risposta aperta, strutturate e semistrutturate
- ◆ Quesiti tratti dalle prove Invalsi/Ocse Pisa

La griglia di valutazione generale per le prove scritte e orali di matematica è quella elaborata dal dipartimento di matematica 2016/2017 (allegato) e quella del Ptof approvata dal Collegio dei docenti.

La seconda fase della valutazione, riguarderà l'elaborazione, l'interpretazione e il giudizio dei risultati. Pertanto ad una analisi prettamente quantitativa dei dati seguirà una fase di valutazione soggettiva e quindi qualitativa. La valutazione complessiva dell'allievo sarà formulata in base ai risultati raggiunti nelle singole prove di verifica unitamente alle osservazioni sistematiche dei comportamenti assunti nei confronti della disciplina.

Nella valutazione si terrà conto: del livello di partenza di ogni singolo alunno, delle sue capacità ricettive e di rielaborazione, del livello di conoscenza raggiunto, del livello di analisi intuitiva e di sintesi, dei risultati raggiunti in relazione agli obiettivi prefissati, del livello di conoscenza delle tecniche di calcolo, della sua capacità di trasferire conoscenze e abilità in situazioni differenti da quelle affrontate e dall'impegno e dell'interesse dimostrati, dei progressi compiuti nel raggiungimento di una visione globale dei concetti trattati, della partecipazione alla vita scolastica.

### **12. 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.



**E. FERRARI**  
Batipaglia (Sa)

## **SCHEDE DI PROGRAMMAZIONE EDUCATIVO - DIDATTICA**

- 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.

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 nel corso dell'anno scolastico in considerazione dei ritmi di apprendimento, degli interessi emersi e del tempo effettivamente a disposizione

**Novembre 2019**

**Prof.ssa Giovanna Capasso**