

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

IIS ENZO FERRARI
Battipaglia
ANNO SCOLASTICO

2021-2022

DISCIPLINA:	MATEMATICA
ASSE*:	CULTURALE MATEMATICO
DOCENTE:	D'ANDREA GIOVANNA
CLASSE e SEZIONE:	II D IPSEA
ORE SETTIMANALI DISCIPLINA:	QUATTRO
DATA PRESENTAZIONE:	23/11/2021

1 - SITUAZIONE DI PARTENZA		
Livello della classe	Comportamento	N.° 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 type="checkbox"/> Tranquillo <input type="checkbox"/> Passivo <input checked="" type="checkbox"/> Problematico	32
Strumenti utilizzati per l'analisi		
<input checked="" type="checkbox"/> test d'ingresso <input type="checkbox"/> questionari	<input checked="" type="checkbox"/> osservazione <input type="checkbox"/> dialogo	verifiche alla lavagna <input type="checkbox"/> Altro _____

LIVELLI DI PROFITTO IN INGRESSO – ARGOMENTI _numeri naturali, interi, frazioni e percentuali; potenze e logica

1° Livello (> 7,4) (ottimo)	2° Livello (da 6,5 a 7,4) (buono)	3° Livello (da 5,5 a 6,4) (sufficiente)	4° Livello (da 4,5 a 5,4) (mediocre)	5° Livello <4,5 (insufficiente)	6° Livello NC
Alunni N. 16	Alunni N. 3	Alunni N. 1	Alunni N. 3	Alunni N. 1	Alunni N. 1
64 %	12%	4%	12%	4%	4%

2. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA TRASVERSALI
DA PERSEGUIRE A CONCLUSIONE DELL'OBBLIGO SCOLASTICO

AMBITO DI RIFERIMENTO	COMPETENZE CHIAVE da conseguire a fine obbligo scolastico	CAPACITA'
COSTRUZIONE DEL SE'	Imparare a imparare competenza imprenditoriale competenza in materia di cittadinanza	Essere capace di: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> organizzare e gestire il proprio apprendimento <input type="checkbox"/> utilizzare un proprio metodo di studio e di lavoro <input type="checkbox"/> elaborare e realizzare attività seguendo la logica della progettazione

RELAZIONE CON GLI ALTRI	Competenza sociale Consapevolezza Competenza digitale	Essere capace di : <input type="checkbox"/> comprendere e rappresentare testi e messaggi di genere e di complessità diversi, formulati con linguaggi e supporti diversi. <input type="checkbox"/> Lavorare, interagire con gli altri in precise e specifiche attività collettive.
RAPPORTO CON LA REALTA' NATURALE E SOCIALE	Risolvere problemi Individuare collegamenti e relazioni Acquisire /interpretare l'informazione ricevuta	Essere capace di : <input type="checkbox"/> comprendere, interpretare ed intervenire in modo personale negli eventi del mondo <input type="checkbox"/> costruire conoscenze significative e dotate di senso <input type="checkbox"/> esplicitare giudizi critici distinguendo i fatti dalle operazioni, gli eventi dalle congetture, le cause dagli effetti

COMPETENZE DEGLI ASSI CULTURALI

DA PERSEGUIRE A CONCLUSIONE DELL'OBBLIGO SCOLASTICO

Nella tabella che segue ciascun docente indichi l'asse culturale cui appartiene la propria disciplina e le competenze che si intendono sviluppare per l'anno scolastico in corso.

COMPETENZE IN AMBITO DISCIPLINARE

ASSE CULTURALE DEI LINGUAGGI

ASSE CULTURALE SCIENTIFICO TECNOLOGICO

ASSE CULTURALE MATEMATICO

ASSE CULTURALE STORICO-SOCIALE

<u>Competenze disciplinari del Biennio</u> <i>Competenze della disciplina definite all'interno dei Dipartimenti</i>	<p>C1. Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.</p> <p>C2. Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.</p> <p>C3. Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</p> <p>C4. 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>
--	--

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

U.D.A. 2	I SISTEMI LINEARI
CONTENUTI	<ul style="list-style-type: none"> ● Le equazioni di primo grado in due incognite ● I sistemi di equazioni lineari ● Sistemi determinati, indeterminati ed impossibili ● Metodi di risoluzione
ABILITA'/CAPACITA'	<ul style="list-style-type: none"> ● Riconoscere sistemi determinati, impossibili e indeterminati ● Risolvere un sistema lineare con i metodi di sostituzione, confronto, riduzione e Cramer ● Risolvere problemi mediante sistemi di equazioni ● Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano ● La retta ● Rappresentare un' equazione di 1° grado in due incognite nel piano cartesiano ● Rappresentare un sistema nel piano cartesiano ● Commentare e interpretare grafici (rette) relativi a fenomeni attinenti all'indirizzo di studi
COMPETENZE D'ASSE	<ul style="list-style-type: none"> ● C1 ● C3 ● C4
LIVELLO 1	<ul style="list-style-type: none"> ● Saper risolvere semplici sistemi di I grado con il metodo di sostituzione ● Saper riconoscere sistemi determinati, impossibili e indeterminati ● Saper rappresentare un sistema nel piano cartesiano
LIVELLO 2	<ul style="list-style-type: none"> ● Saper risolvere sistemi di I grado ● Saper riconoscere sistemi determinati, impossibili e indeterminati ● Saper rappresentare un sistema nel piano cartesiano

U.D.A. 3	LE EQUAZIONI E LE DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO
CONTENUTI	<ul style="list-style-type: none"> ● L'insieme numerico \mathbb{R} ● Operazioni con i radicali ● Razionalizzazione di frazioni ● Le potenze con esponente razionale ● Forma normale di un'equazione di secondo grado ● Formula risolutiva di un'equazione di secondo grado ● La parabola e le disequazioni di secondo grado
ABILITA'/CAPACITA'	<ul style="list-style-type: none"> ● Semplificare semplici espressioni contenenti radicali quadratici ● Risolvere equazioni di secondo grado complete e incomplete ● Tradurre il testo di un problema in equazione e verificare l'accettabilità della soluzione ● Risolvere graficamente disequazioni di secondo grado ● Risolvere problemi che implicano l'uso di funzioni, di equazioni e disequazioni per via grafica collegati a situazioni di vita ordinaria.
COMPETENZE D'ASSE	<ul style="list-style-type: none"> ● C1 ● C3
LIVELLO 1	<ul style="list-style-type: none"> ● Saper risolvere semplici operazioni con radicali quadratici ● Saper risolvere semplici equazioni di II grado ● Saper risolvere semplici disequazioni di II grado
LIVELLO 2	<ul style="list-style-type: none"> ● Saper risolvere operazioni con radicali quadratici ● Saper risolvere equazioni di II grado complete ed incomplete ● Saper risolvere disequazioni di II grado

U.D.A. 4	ELEMENTI DI GEOMETRIA
CONTENUTI	<ul style="list-style-type: none"> ● Congruenza di figure; poligoni e loro proprietà ● La circonferenza e il cerchio ● Le posizioni reciproche di retta e circonferenza ● Punti notevoli di un triangolo ● Equivalenza delle superfici piane ● Teoremi di Euclide e di Pitagora ● Teorema di Talete ● Aree dei poligoni

ABILITA'/CAPACITA'	<ul style="list-style-type: none"> ● Utilizzare le proprietà dei punti notevoli di un triangolo ● Applicare il teorema di Pitagora e i teoremi di Euclide ● Calcolare aree e volumi
COMPETENZE D'ASSE	<ul style="list-style-type: none"> ● C2 ● C3
LIVELLO 1	<ul style="list-style-type: none"> ● Saper individuare le posizioni reciproche di retta e circonferenza ● Saper applicare il teorema di Pitagora ● Saper risolvere semplici problemi
LIVELLO 2	<ul style="list-style-type: none"> ● Saper individuare le posizioni reciproche di retta e circonferenza ● Saper applicare il teorema di Pitagora ● Saper risolvere problemi

U.D. A. 5	ELEMENTI DI PROBABILITA'
CONTENUTI	<ul style="list-style-type: none"> ● Gli eventi e la probabilità ● La probabilità della somma logica di eventi ● Probabilità del prodotto logico di eventi ● Teoremi della teoria della probabilità
ABILITA'/CAPACITA'	<ul style="list-style-type: none"> ● Conoscere gli assiomi della probabilità e la sua definizione classica ● Conoscere i concetti di prodotto, somma, contrario di eventi dati ● Conoscere le concezioni frequentista e soggettivista di probabilità ● Calcolare la probabilità di eventi elementari ● Saper definire lo spazio degli eventi associato ad un esperimento statistico ● Saper calcolare la probabilità di un evento applicando la definizione classica ● Saper individuare prodotto, somma, contrario di eventi dati
COMPETENZE D'ASSE	<ul style="list-style-type: none"> ● C3,C4

LIVELLO 1 , 2	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere gli assiomi della probabilità e la sua definizione classica • Conoscere i concetti di prodotto, somma, contrario di eventi dati • Saper calcolare la probabilità di un evento applicando la definizione classica
---------------	--

4 - OBIETTIVI MINIMI PER ALLIEVI BES/DSA
<input type="checkbox"/> Avere rispetto di sé e degli altri. <input type="checkbox"/> Rispettare le regole più elementari della buona educazione. <input type="checkbox"/> Saper ascoltare l'altro. Collaborare con i compagni. <input type="checkbox"/> Imparare a intervenire nel momento opportuno.
<input checked="" type="checkbox"/> Acquisire termini e convenzioni proprie della materia. <input checked="" type="checkbox"/> Prendere sicurezza di sé nell'ambito della disciplina e della futura professione. <input checked="" type="checkbox"/> Saper coordinare il proprio lavoro sequenzialmente e in maniera ordinata. <input checked="" type="checkbox"/> Collaborare con il gruppo.
<input checked="" type="checkbox"/> Portare sempre il materiale necessario. <input checked="" type="checkbox"/> Utilizzare in modo appropriato gli strumenti di lavoro. <input checked="" type="checkbox"/> Mantenere in ordine e pulita la propria postazione di lavoro. <input checked="" type="checkbox"/> Portare avanti e a termine individualmente e/o in gruppo un lavoro programmato.

5 - METODOLOGIA

Mediazione didattica (metodi)	Soluzioni organizzative (Mezzi)	Spazi
Flipped Classroom X	Testi X	Aula X
Debate	Lavagna X	Aula virtuale X
Peer To Peer X	Vocabolari	Aula multimediale
Cooperative Learning	Materiale in fotocopia X	Spazi laboratoriali
Didattica breve X	Giornali	Azienda Istituto
Lezione Frontale X	Supporti multimediali X	Visite guidate
Lettura ed interpretazione del testo	Stage	Altro (specificare)
Lezione introduttiva X	Altro (specificare)	
Approfondimento disciplinare con contestualizzazione del problema X		
Attività laboratoriale X		
Costruzione di mappe/schemi X		
Utilizzo delle fonti (indicare quali)		
Analisi critica		
Lavori di gruppo		
- Eterogenei al loro interno X		
- Per fasce di livello		
Tutoraggio		

Altro: specificare		
--------------------	--	--

6 STRUMENTI DI LAVORO	
Libro di Testo	X
Risorse digitali libro di testo	X
App Google: (specificare quali)	Jambord, google moduli
Testi didattici di supporto	
Stampa specialistica	
Materiali autoprodotti dall'insegnante	X
Scheda predisposta dall'insegnante	X
App Case Editrici	
Personale Computer	X
Tablet	X
Sussidi audiovisivi	
Film	
Documentario	
Filmato didattico	
Video-registrazioni	
Altro: (specificare)	

7- Valutazione e verifica

7.1 – Strumenti di verifica

Esercitazioni di gruppo

Verifiche scritte

- Quesiti
- Vero/falso
- Scelta multipla
- Completamento
- Libero
- Restituzione elaborati corretti/feedback
- Test on line (Google Moduli, Altro)
- App didattiche (Geogebra, Coogle, Kahoot, Padlet..altro)
- Presentazioni (PPT, Relazioni, Altro)
- Laboratori virtuali
- Altro (specificare)

Verifiche orali

- Interrogazione
- Intervento
- Dialogo
- Discussione
- Ascolto
- Altro

7.2. 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
	Rilevanti carenze nei procedimenti risolutivi; ampie lacune nelle conoscenze; numerosi errori di calcolo; esposizione molto disordinata	Gravemente insufficiente	3,5÷4,5
Competenze			

Comprensione del testo Completezza risolutiva Correttezza calcolo algebrico Uso corretto linguaggio simbolico Ordine e chiarezza espositiva Capacità Selezione dei percorsi risolutivi Motivazione procedure Originalità nelle risoluzioni	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
	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

8– Rubriche valutative degli apprendimenti

Competenze dell'asse - Rubriche valutative dell'asse

STRATEGIE DI RECUPERO		<ul style="list-style-type: none"> ● Valutazione ed analisi dei test d'ingresso e dei tre periodi intermedi ● recupero e consolidamento in itinere ● Rallentamento didattico ● Studio assistito in classe ● 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> <ul style="list-style-type: none"> ● Dispensare dai compiti a casa; ● Dispensare dalla lettura in classe ad alta voce; ● Dispensare da test a tempo; ● Compensare assegnando un maggior tempo per lo svolgimento di una prova; ● Compensare con materiale predisposto dal docente; ● Compensare con l'ausilio del compagno affidabile e generoso (peer to peer); ● Compensare con adeguati mezzi multimediali: domande con risposte a scelta o vero/falso, mappe concettuali, utilizzo della calcolatrice.

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.

DATA
23/11/2021

FIRMA
Giovanna D'Andrea